STA
7320

HARVARD UNIVERSITY.

LIBRARY

OF THE

MUSEUM OF COMPARATIVE ZOÖLOGY.

12,020.

Exchange.

June, 10, 1890 — April, 30, 1892.

ABHANDLUNGEN UND BERICHTE

DES

KÖNIGLICHEN ZOOLOGISCHEN

UND

ANTHROPOLOGISCH-ETHNOGRAPHISCHEN

MUSEUMS ZU DRESDEN.

1890/91.

HERAUSGEGEBEN

MIT UNTERSTÜTZUNG DER GENERALDIRECTION DER KÖNIGLICHEN SAMMLUNGEN FÜR KUNST UND WISSENSCHAFT

VON

Dr. A. B. MEYER

K. S. HOFRATH UND DIRECTOR DES MUSEUMS.

MIT 8 TAFELN IN LICHT- UND STEINDRUCK, DARUNTER EINE COLORIRTE.

VERLAG VON R. FRIEDLÄNDER & SOHN IN BERLIN.

1892.

$A_1^{3/2}$
Multiplet

INHALT.

No. 1. Neue Beiträge zur Kenntniss des Nephrit und Jadeït. Mit 2 Tafeln in Lichtdruck. II und 42 Seiten. Vom **Herausgeber.**

No. 2. Der Urbüffel von Celébes: Anoa depressicornis (H. Smith). Versuch einer Monographie. Mit 3 Tafeln in Lichtdruck. II und 42 Seiten. Von **Dr. K. M. Heller,** Custos des Königlichen Zoologischen und Anthropologisch-Ethnographischen Museums zu Dresden.

No. 3. Decapoden-Studien, insbesondere basirt auf A. B. Meyer's Sammlungen im Ostindischen Archipel, nebst einer Aufzählung der Decapoden und Stomatopoden des Dresdner Museums. Mit einer lithographirten Tafel. II und 56 Seiten. Von **Dr. J. Thallwitz,** früherem Assistenten am Königlichen Zoologischen Museum zu Dresden.

No. 4. Ueber Vögel von NeuGuinea und NeuBritannien. II und 18 Seiten. Vom **Herausgeber.**

No. 5. Beiträge zur Kenntniss des Anthropoiden-Gehirns. Mit 2 lithographirten Tafeln, darunter eine colorirt. II und 18 Seiten. Von **Dr. Joh. Möller,** ehemaligem Prosector am Anatomischen Institute der Universität Basel.

No. 6. Aves Polynesiae. A Catalogue of the Birds of the Polynesian Subregion (not including the Sandwich Islands). X und 92 Seiten. Von **L. W. Wiglesworth,** Volontär am Königlichen Zoologischen Museum zu Dresden.

ABHANDLUNGEN UND BERICHTE DES KÖNIGLICHEN ZOOLOGISCHEN UND ANTHROPOLOGISCH-ETHNOGRAPHISCHEN MUSEUMS ZU DRESDEN 1890/91.
HERAUSGEGEBEN VON HOFRATH DR. A. B. MEYER, DIRECTOR DES MUSEUMS.

12,020

No. 1.

NEUE BEITRÄGE ZUR KENNTNISS DES NEPHRIT UND JADEÏT

VON

A. B. MEYER.

MIT 2 TAFELN IN LICHTDRUCK.

VERLAG VON R. FRIEDLÄNDER & SOHN IN BERLIN.

1891.

ABHANDLUNGEN UND BERICHTE DES KÖNIGLICHEN ZOOLOGISCHEN UND ANTHROPOLOGISCH-ETHNOGRAPHISCHEN MUSEUMS ZU DRESDEN 1890/91.
HERAUSGEGEBEN VON HOFRATH DR. A. B. MEYER, DIRECTOR DES MUSEUMS.

No. 1.

NEUE BEITRÄGE ZUR KENNTNISS DES NEPHRIT UND JADEÏT

VON

A. B. MEYER.

MIT 2 TAFELN IN LICHTDRUCK.

VERLAG VON R. FRIEDLÄNDER & SOHN IN BERLIN.

1891.

Vorbemerkung.

Seit der Herausgabe meiner gröfseren Arbeit über die Jadeït- und Nephrit-Objecte des Dresdner Museums, Ende 1882 [1]), habe ich, bis zum Jahre 1886, eine Reihe kleinerer, denselben Gegenstand behandelnde Aufsätze veröffentlicht [2]) und beabsichtige nun, im Folgenden dasjenige bekannt zu geben, was mir seitdem, ohne dafs ich der „Nephritfrage" weiter besondere Aufmerksamkeit gewidmet hätte, an Material und an sonst Mittheilenswerthem zugeflossen ist. Es liegt in der Natur der Sache, dafs dieses mehr oder weniger *disjecta membra* sein werden, aber für mich ist um so weniger ein Anlafs, das Thema nochmals im Zusammenhange zu behandeln, als die von mir vertretene Ansicht der localen, nicht fremden Herkunft des Rohmaterials zu den verarbeiteten Gegenständen und der, aus diesem Grunde, nicht-ethnographischen Bedeutung

---

[1]) Königliches Ethnographisches Museum zu Dresden. Band II u. III. Jadeit- und Nephrit-Objecte. A. Amerika und Europa 1882. Gr. Fol., 36 Seiten und 2 Tafeln in Lichtdruck (eine colorirt). B. Asien, Oceanien und Afrika 1883. Gr. Fol., 33 Seiten und 4 Tafeln in Lichtdruck. (Leipzig.) Citirt als „Jadeitobjecte".

[2]) 1883. Die Nephritfrage kein ethnologisches Problem, Vortrag, März, 24 S. (Berlin). Ein Auszug: „The nephrite question" erschien englisch im „American Anthropologist" 1888 S. 231–242.
— Notiz über den Sprechensteiner Chloritschiefer und die Bedeutung der Rohnephrite Norddeutschlands für die Ethnologie. „Corr. Bl. D. Ges. Anthr." April, 29–30.
— Die „Nephritfrage" in Amerika. „Das Ausland" Juni, 456–7.
— Ein neuer Fundort von Nephrit in Asien. „Abh. der Ges. Isis in Dresden" Juli, 75–6.
— Ein Rohnephritfund in Steiermark. „Das Ausland" Juli, 536–8.
— Zum Rohnephritfund in Nord Amerika. ib. S. 540.
— Notiz über Rohjadeit in Alaska. ib. S. 580.
— Nephrit in Hinterindien. ib. August, S. 638.
— Der Sannthaler Rohnephritfund. „Abh. der Ges. Isis in Dresden" October, 77–84 mit Tafel IV.
— Das Jadeitbeil von Gurina im Gailthal (Kärnten). „Mitth. Anthr. Ges. Wien" October, 212–216.
— Ein zweiter Rohnephritfund in Steiermark. ib. October, 216–220 mit 3 Zinkogravüren, Fig. 70–72.
— Notiz über die Nephritfrage in „Nature" November, XXIX, 15.
— Die Nephritfrage. „Z. f. E. Verh." November, 478–482.
1884. Ueber Nephrit und ähnliches Material von Alaska. „XXI. Jahresber. Ver. Erdk. Dresden" März, 1–21.
— Ein weiterer Beitrag zur „Nephritfrage". Vortrag in der Anthr. Ges. zu Wien, April. „Mitth. Anthr. Ges. Wien" XV, 1–12.
— Rohjadeit in der Schweiz. „Antiqua" (Zürich) August, 121–127.
1885. Der schlesische Nephrit. „Dresdner Journal" Januar, 90–1.
— Chinesische und Amerikanische Klangplatten. „Z. f. E. Verh." Juli, 312–3.
1886. De alcune accette di pietra, specialmente di Giadaite, del R. Museo di Antichità in Parma. „Bull. paletnol. ital." Mai, 80–88. (Von Hrn. Strobel nach dem deutschen Ms. übersetzt.)
– Intorno a quattro accette di pietra che si conservano nel Museo civico di Rovereto. „Archivio trentino" Mai, 120–122. (Von Hrn. de Campi nach dem deutschen Ms. übersetzt.)
— Ein dem Nephrit mineralogisch nahestehendes Aktinolithgestein aus der Ryllshytte-Kompani-Grube in Dalecarlien. „N. J. f. Mineral." Juli II, 255–7.

Es folgten noch drei Notizen: „Der sogenannte Jadeit vom Piz Longhin, Bergell, Schweiz": N. J. f. Mineral. Januar 1889 I.; „Nephrit in Schlesien schon zu Linnés Zeit bekannt": ib. August 1889 II.; und: „On raw jadeite from Switzerland": J. Anthr. Inst. Juli 1891. Endlich, September 1891, für ein amerikanisches Werk ein referirender Artikel nach von Hrn. Frenzel gegebenen Unterlagen: „Nephrite and Jadeite as minerals."

der Frage sich immer mehr, wenn auch langsam Bahn zu brechen scheint. Zum Beweise dessen will ich nur ein paar Stimmen anführen, welche sich vom mineralogischen und vom ethnographischen Standpunkte aus haben vernehmen lassen:

So sagen die Hrrn. Clarke und Merrill in einer Abhandlung „On Nephrite and Jadeite“ (Proc. U. S. Nat. Mus. 1888 XI, 129): „To our own minds sufficient assurances that the widely scattered jadeite and nephrite objects were derived from many independent sources and possess no value whatever in the work of tracing the migration and intercommunication of races lies in the fact that these substances are comparatively common constituents of metamorphic rocks and hence liable to be found anywhere where these rocks occur. Their presence is as meaningless as would be the finding of a piece of graphite. The natives required a hard, tough substance capable of receiving and retaining a sharp edge and polish, and took it wherever it was to be found.“

Ferner spricht Hr. Rudler in einem vor dem Anthropological Institute gehaltenen Vortrage: „On the source of the Jade used for ancient implements in Europe and America“ (Journ. A. I. 1891, 342) sich folgendermaafsen aus: „On the whole, it may be said that although the last word has undoubtedly not yet been uttered on the jade question, the balance of evidence at present tends in my opinion towards the view that the jade is for the most part indigenous to the countries in which the implements occur, and that the controversy will therefore sooner or later be lifted entirely out of the domain of Anthropology.“ Ich bemerke, dafs hier unter „Jade“ sowohl Nephrit (Nephrite), als auch Jadeït (Jadeite) verstanden ist und dafs der Verfasser meint, das letzte Wort wäre erst dann gesprochen, wenn das anstehende Rohmaterial an mehr Orten, als es bis jetzt der Fall ist, nachgewiesen worden sei.

Endlich findet Hr. Bahnson (Nefrit- og Jadeitsager i Europa: Aarb. nord. Oldk. og Hist. 1889, 168), „dafs die Theorien über vorhistorische Völkerbewegungen, welche auf Basis des Vorkommens von Nephrit- und Jadeïtgegenständen in Europa aufgestellt worden sind, für eine rein archaeologische Betrachtung als unhaltbar erklärt werden müssen und dafs sie wohl aufzugeben seien, nachdem man das Material an Ort und Stelle gefunden hat, während dessen exotischer Ursprung die gegebene Voraussetzung für jene Theorien war.“

Hiermit sei vorerst genug der Citate, wenn sich auch leicht noch mehr Stimmen anführen liefsen; ich werde jedoch im Laufe dieser Abhandlung Gelegenheit haben, noch einige namhafte Anhänger der hier vertretenen Ansicht zum Worte gelangen zu lassen.

Der Stoff gliedert sich naturgemäfs derart, dafs im ersten Theile über das Rohmaterial und im zweiten über die Beile zu handeln ist, allein Uebergriffe sind in beiden Fällen unvermeidlich. Es kommt nacheinander Folgendes zur Sprache:

A. Rohmaterial.

1) Schwemsal.
2) „Leipzig.“
3) Rügen.
4) Jona.
5) China.
6) Amerika.

B. Beile.

7) Rheinland, Taf. I Fig. 1 und 2.
8) Elsass, Taf. I Fig. 3.
9) Weimar, Taf. I Fig. 4 und 5.
10) Die Schweiz.
11) Süd Tirol.
12) Italien, Taf. I Fig. 6 und 7.
13) Sizilien, Taf. I Fig. 8 und 9.
14) Nord Syrien.
15) Ostcap, Taf. II Fig. 1 bis 3.
16) Japan.
17) Oceanien.

A. Rohmaterial.

1. Schwemsal.

A. Breithaupt berichtete (bei H. Fischer: A. f. Anthr. 1866 I, 340), dafs vor dem Jahre 1811 ein Nephritblock von Menschenkopfgröfse in Schwemsal gefunden worden war, der 1812 in Freiberg, als er bei A. G. Werner studirte[1]), in 12—18 Formatexemplare[2]) zerschlagen wurde. Er schickte 1866 H. Fischer ein Stück davon nebst Splittern; letztere dienten zur Analyse (Claus), welche ergab (l. c. p. 341):

Kieselsäure	56.79 %
Thonerde	2.99 „
Bittererde	19.50 „
Kalkerde	12.70 „
Eisenoxydul	6.82 „
Kali	1.03 „
Summe	99.83 %.

Farbe meerlauchgrün; gelbgrün Radde 11c nach Hrn. Schoetensack (Z. f. E. 1885, 172); ich bestimmte die Farbe nach einem Stückchen, das ich von Hrn. Weisbach erhielt (Nr. 7554 M. Dr.), zu 36 gelbgrüngrau h—n (Radde). Specifisches Gewicht 2,989 nach A. Breithaupt (Handb. der Min. von C. A. S. Hoffmann 1815 II, 2 p. 252); nach Hrn. Schoetensack (l. c.) 3,024; nach Hrn. von Fellenberg 3,0249. Auch dieser, dem A. Breithaupt von dem Freiberger Materiale sandte, publicirte eine Analyse (Verh. schweiz. naturf. Ges. Solothurn 1869, 93):

Kieselsäure	57.66 %
Thonerde	1.80 „
Bittererde	23.00 „
Kalkerde	13.44 „
Eisenoxydul	2.07 „
Manganoxydul . . .	1.02 „
Wasser	1.05 „
Summe	100.04 %.

[1]) Hr. Weisbach hatte die Güte, mir unter dem 18. Juli 1888 das Folgende mitzutheilen: „In den Mineralogischen Sammlungen der Königlichen Bergakademie von Freiberg befinden sich sechs Stufen Nephrit von Schwemsal, vier in der Hauptsammlung und zwei im Werner-Museum, letztere nach beihegenden Etiquetten seit dem Jahre 1817; das gröfste Stück wiegt nahezu 300 Gramm. Was den von Breithaupt erwähnten menschenkopfgrofsen Block anlangt, so habe ich aus dem Munde dieses meines Vorgängers wiederholt gehört, dafs er als Bergakademist 1811 bis 1814 denselben selbst unter den Händen gehabt habe und dafs es nur unter gröfster Anstrengung gelungen sei, ihn mit einem ‚Treibefeustel' zu zerschlagen. Studiengenossen Breithaupts (und Schüler Werners) waren zwei geborne Schwemsaler, Köttig und Wellner, ersterer 1811, letzterer 1812 inscribirt. Der letztere war wahrscheinlich ein Sohn (Verwandter) von Carl Gotthold Wellner, der 1788 in Freiberg studirte und als Factor beim Alaunwerk Schwemsal starb. Hierdurch dürfte sich erklären, warum der Block von Schwemsal gerade nach Freiberg gelangte." Dieses stimmt genau mit A. Breithaupts oben citirter Angabe, aus welcher erhellt, dafs es der junge Wellner war, der den Block von Schwemsal kommen liefs. Ich habe die 6 Stücke Schwemsaler Nephrit in Freiberg gesehen; die meisten haben zum Theil Gerölloberfläche mit sehr schönem dunkelgrünen Glanze, eines Gerölloberfläche von rothbrauner Farbe, von dem noch zu erwähnenden gelben Sande zu Schwemsal herrührend. Ganze Parthien der dortigen Braunkohle sind aus demselben Grunde rothbraun gefärbt. Hrn. Arzruunis (Z. f. E. 1883, 171) Vermuthung, dafs „die ursprüngliche Oberfläche des Schwemsaler Stückes wohl nicht erhalten geblieben sein dürfte", trifft demnach zum Theil wenigstens nicht zu. — Auf der Etiquette der zwei Stücke des Werner-Museums und im 1824 abgefafsten Kataloge dieses Museums steht: „Gefunden auf dem Hüttenhofe zu Schwemsal." Der Block war also wohl dort aufbewahrt; seit wie lange, darüber liegt keine Angabe vor. Da A. Breithaupt es (l. c.) aussprach, dafs die Fundstätte in der „Geröllschicht" gewesen, so kann man vielleicht annehmen, dafs ihm dieses von dem jungen Wellner mitgetheilt worden war, der es an Ort und Stelle erfahren haben mochte.

[2]) Wohin all diese Stücke gekommen sind, mufs womöglich noch eruirt werden. In den Mineralogischen Museen von Breslau, Berlin und Budapest befinden sich welche, das in Budapest ebenfalls mit schöner glatter grüner Gerölloberfläche. Hr. Arzruni gab den mikroskopischen Befund nach einem Stücke der Stübelschen Sammlung in Dresden (l. c. 178 und 180); die Geschichte dieses Stückes ist gänzlich unbekannt.

Dieses stimmt nicht besonders mit den Clausischen Zahlen. Hr. von Fellenberg sagt, der Schwemsaler Block sei scharfkantig gewesen, das ist jedoch nicht der Fall. Auf eine Anfrage meinerseits bei Hrn. Weisbach erfuhr ich, dafs es nicht „absolut fest“ stehe, dafs Hr. von Fellenberg von A. Breithaupt Schwemsaler Nephrit zur Analyse erhalten habe.

Bei einem Besuche von Schwemsal im Jahre 1888 sagte mir der Besitzer des Alaunwerkes Hr. Graf Schweidnitz, dafs daselbst auch im Anfange der 50er Jahre ein von aufsen schön grüner[1]) Nephritblock von der Gröfse einer kleinen Kegelkugel gefunden worden sei, welchen er selbst als junger Mann gesehen habe, welcher aber, als das Werk eben in jener Zeit in den Besitz seines Vaters überging, spurlos verschwunden war. Er kannte den Ort genau, wo man den Block in der Grube gefunden hatte, und zwar an einer Stelle, welche im Jahre 1886 von der Mulde weggeschwemmt worden ist. Ich besuchte die Nachbarschaft dieser Stelle. Man findet hart an der Mulde, welche hier eine starke Biegung macht, einen instructiven Aufschlufs: Die alaunhaltige Braunkohle, zum Theil in horizontalen Flötzen von ziemlicher Mächtigkeit, darüber, gegen das Schwarz dieser Schicht grell abstechend, die gelbe Sandschicht mit Geröllen bis zu einer Gröfse von circa 0,5 m Durchmesser, darüber die Humusschicht. Die Gerölle sind von derselben Beschaffenheit, wie diejenigen der ganzen norddeutschen Tiefebene. In dieser diluvialen Geröllschicht mufs der Block gefunden worden sein. Ueber seine nordische Provenienz könnte in diesem Falle kein Zweifel obwalten.[2])

Ich habe bis jetzt über diesen zweiten Block, dessen Existenz Hr. Graf Schweinitz behauptet, Nichts in Erfahrung gebracht. Könnte man aber etwa daran denken, dafs der sogenannte Eslohe-Block, den Hr. Arzruni (Z. f. E. 1883, 183) mit den Rohstücken von Potsdam und Schwemsal als körnig-kurzfaserige Nephrite zusammenstellte, dieser vermeintliche verloren gegangene zweite Schwemsalfund sei? Theile dieses „Eslohe“-Nephrites befinden sich in Aachen[3]), Bonn, Breslau (Freiburg) und Halle, wie Hr. Arzruni nachgewiesen hat (bei H. Fischer: A. f. Anthr. 1886, 578); eine mir vorliegende von Hrn. Arzruni angefertigte Photographie der aneinander gefügten Stücke zeigt aber, dafs diese zusammen noch nicht den ganzen Block ausmachen, wie die Schnittflächen beweisen. H. Fischer (l. c.) sagte schon: „Eslohe war ein altberühmter westphälischer Bergwerksort; einige Stunden davon, in Olpe (N. O. Bonn), seien ehedem auch Steinschleifereien gewesen; dies mag am ehesten die Quelle sein, wie dieser Nephritblock in jene Gegend kam.“ Bei der Aehnlichkeit nun dieses „Eslohe“-Nephrites mit dem Schwemsaler und bei der Haltlosigkeit der Herkunftsangaben auf den Sammlungsetiquetten der einzelnen Stücke desselben („Tapajos“, „China“, „Eslohe“ und „Süd Amerika oder Neu Seeland“!) ist die oben aufgeworfene Frage vielleicht zu bejahen.

---

[1]) Dieses stimmt mit den Schwemsaler Stücken in Freiberg, und da Hr. Graf Schweinitz letztere nicht gesehen hat, sondern seine Beschreibung ganz aus Eigenem gab, so kann die Möglichkeit, dafs es sich in diesem zweiten Falle auch um Nephrit gehandelt habe, wohl ins Auge gefafst werden.

[2]) So sagte Hr. Credner schon im Jahre 1883 (Corr. Bl. D. Ges. Anthr. XIV, 29b): „Werden nun bei uns, in einem Lande, welches von aus Schweden stammenden erratischen Gesteinsfragmenten bedeckt ist, Nephritblöcke gefunden, so ist kein anderer Schlufs gerechtfertigt als der, dafs sie ebenso wie der mit ihnen vergesellschaftete Gneifs und Hornblendeschiefer (den konstanten Begleitern ihrer primären Lagerstätten) aus Schweden stammen und ebenso wie diese während der Glacialzeit durch Eis nach Norddeutschland gebracht worden sind.“ Ich nahm bei meinem Besuche nur 2 Geschiebeproben mit, Granit und Granatgneifs. Ueber diese hatte Hr. Törnebohm die Güte mir folgendes zu schreiben: „Der Granit hat grofse Aehnlichkeit mit einem Granit, welcher in der Gegend östlich von Östersund, also ziemlich weit nördlich in Schweden, grofse Verbreitung hat, aber unsere geologische Kenntnifs von diesen Theilen des Landes ist noch sehr mangelhaft. Bezüglich des Granatgneifses theilt mir der Geologe Landbohm an der Geologischen Landesanstalt in Stockholm mit, dafs ein zwar nicht identisches, aber doch ziemlich ähnliches Gestein aus Westernorrland bekannt ist. Es scheint also möglich, dafs die Blöcke von Schwemsal aus dem nördlichen Schweden stammen können.“ Im Jahre 1886 hatte sich Hr. Törnebohm bereits über das Vorkommen nephritähnlicher Gesteine in Schweden ausgesprochen und war zu dem Resultate gekommen, dafs es daselbst nicht an Gesteinen mangele, welche dem Nephrit ziemlich nahe stehen, obwohl sie die dichte Textur der echten Nephrite nicht erreichen. „Da aber die Gegenden, wo jene Gesteine hauptsächlich vorkommen, noch nicht sonderlich genau durchforscht worden sind, so scheint die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, dafs sich noch dichtere Varietäten finden können, als die bis jetzt bekannten.“ (A. E. Törnebohm: „Ueber das Vorkommen nephritartiger Gesteine in Schweden“ in N. J. f. Min. 1886 II, 191; siehe auch meine Notiz über „Ein dem Nephrit mineralogisch nahestehendes Aktinolithgestein aus Dalecarlien“ ibid. 225.)

[3]) Hr. Arzruni stellte mir freundlichst die folgende Analyse vom Aachener Stücke zur Verfügung: Kieselsäure 55.38%, Thonerde 2.85%, Eisenoxydul 8.48%, Manganoxydul Spur, Kalkerde 12.21%, Magnesia 18.80%, Wasser 2.85%, Summe 100.57%. (Sp. Gew. 3,01.) Diese Zahlen differiren ziemlich bedeutend von den von G. vom Rath (Z. f. Kryst. 1879 3,593) mitgetheilten vom Bonner Stücke.

An Nephrit-Rohmaterial von Schwemsal käme dann bis jetzt eventuell in Betracht:

1) Der Block von vor 1811, lauchgrün, gelbgrün, menschenkopfgrofs, analysirt (Claus und von Fellenberg), specifisches Gewicht 2.989, 3.024 und 3.0249.

2) Ein Block mit schön grüner Oberfläche, so grofs wie eine kleine Kegelkugel, vom Anfang der 50er Jahre, verschollen, wenn nicht mit dem sogenannten Eslohe-Blocke identisch.

Eine gründliche Untersuchung des interessanten Schwemsaler Gebietes wäre gewifs geboten, bei der Gröfse des in Frage kommenden Terrains aber ist dieses, wie ich mich überzeugt habe, nicht leicht und ein Erfolg hinge nur vom Glücke ab.

2. „Leipzig."

A. Breithaupt berichtete bei H. Fischer: A. f. Anthr. 1866 I, 341 auch von einem Blocke, welcher, 37 Pfund schwer, circa im Jahre 1841 von der Freiberger Mineralien-Niederlage gekauft und zertheilt wurde. Er „sollte aus der Türkei sein."[1] Früher (1835) hatte A. Breithaupt (Erdmanns u. Schweigger-Seidels J. f. pr. Chemie IV, 272 und Leonhard: Jahrb. f. Min. 472) bereits einen über 76 Pfund schweren Nephritblock „aus der Türkei" erwähnt mit dem specifischen Gewichte 2,981, „grünlichgrau bis fast berggrün . . . Dieser Block soll in einem Kriege vor etwa 200 Jahren [also circa 1635] von einem polnischen Officier aus der Türkei mitgebracht worden sein. Seit 100 Jahren [also seit circa 1735] befand er sich in einer Familie in Sachsen, die zum Theil aus Polen stammte." Ein Stück dieses Blockes hat Hr. Rammelsberg 1844 analysirt (Poggendorffs Annalen 62. [138.] Band, p. 148), wie ich aus der eigenhändigen Bemerkung A. Breithaupts auf der Etiquette des Stückes in der Sammlung der Freiberger Bergakademie ersehen habe[2]) und wie auch die Bezeichnung auf der im Mineralogischen Museum der Universität Berlin befindlichen Etiquette zu den Splittern, nach Mittheilung des Hrn. Arzruni (Z. f. E. 1883, 178 Anm. 2) beweist. Dieser fand den betreffenden Nephrit mikroskopisch identisch mit einem aus der Stübel'schen Sammlung in Dresden, der s. Z. vom Mineralienhändler Dr. Bondi in Dresden gekauft und ebenfalls mit „Türkei" bezeichnet ist (l. c.). Mit diesen beiden kann auch der Nephrit aus dem „Dresdener Apothekervorrath" des Dresd. Ethnographischen Museums, der aus dem Jahre 1658 stammt, vereinigt werden (l. c. 181), so dafs ich annehmen möchte, alle diese seien zusammengehörig und nicht europäisch, sondern asiatisch. Die Dresdner Apothekerstückchen brauchen nicht zu dem 76 Pfundblock gehört zu haben, sondern sie können, eben wie dieser, asiatischer Nephrit sein und daher übereinstimmen.

Die chemische Analyse dieses Nephrites „aus der Türkei" ergab:

	C. F. Rammelsberg. „Mineralchemie" 1860, 777	A. Frenzel.
Kieselsäure	54.68 %	57.31 %
Magnesia	26.01 „	22.57 „
Kalkerde	16.06 „	12.88 „
Thonerde	— „	0.98 „
Eisenoxydul	2.15 „	1.82 „
Manganoxydul . . .	1.39 „	1.48 „
Wasser	0.68 „	2.76 „
	Summe 100.97 %	99.80 %.

Das Dresdner Ethnographische Museum besitzt auch ein Stück von demselben Blocke (Nr. 7566), welcher das specifische Gewicht 2, 9699 (Frenzel) aufweist.

Von dem erwähnten 37pfündigen Blocke sagt A. Breithaupt (l. c. 341) im Verfolge, dafs sich

---

[1]) Vgl. hierzu auch H. Fischer: „Nephrit und Jadeit" 1875, 204 und 217.

[2]) Die Etiquette lautet: „Gekauft 1834 aus der akademischen Mineralien-Niederlage. Analysirt von Rammelsberg."

[3]) Von A. Breithaupt liegen demnach zwei nicht ganz übereinstimmende specifische Gewichtsbestimmungen vor. Hr. Rammelsberg hatte kein specifisches Gewicht angegeben. Vgl. auch Hrn. Arzrunis Bemerkungen Z. f. E. 1883, 178 Anm. 2. Hr. Schoetensack (Z. f. E. 1885, 167) giebt 2,95 an. Die Frenzelsche Zahl differirt wieder um etwas. Wie Hr. Frenzel mir mittheilt, ergeben sich die Differenzen aus den ungleichen Waagen, der verschiedenen Temperatur der Luft und des Wassers und vorzüglich der Menge Substanz, die man zum Wägen benutzt.

später ergab, er stamme „aus der Gegend von Leipzig," möglich aus der sogenannten Sandgrube bei Leipzig und habe das specifische Gewicht: 2,965.[3]) H. Fischer erhielt ein Stück dieses molkenfarbigen Nephrites, das er (Corr. Blatt D. Anthr. Ges. 1883, 36a) „als der allbekannten molkenfarbigen, in China so vielfach verarbeiteten Varietät entsprechend" bezeichnete; sonst sagt er Nichts darüber. Wenn A. Breithaupt nun weiter bemerkt, Hr. Rammelsberg habe diesen Nephrit analysirt, während die oben mitgetheilte Bemerkung auf der Etiquette des Stückes vom grofsen Blocke „aus der Türkei" in der Freiberger Sammlung besagt, dafs Hr. Rammelsberg den letzteren analysirt habe, so müssen diese beiden Blöcke identisch sein. Es waren eben circa um das Jahr 1841 noch 37 Pfund von dem 76pfündigen übrig, welche die Freiberger Mineralien-Niederlage kaufte und welche zerstückelt in den Handel kamen.[1]) Vielleicht war dieser 37pfündige Rest noch im Besitze jener Familie in Sachsen, die den „türkischen" 76pfündigen Block so lange besessen und sie wohnte in der „Gegend von Leipzig." Daher etwa wurde Leipzig hineinbezogen. Die Vermuthung A. Breithaupts in Betreff der „Sandgrube" scheint gar keine Unterlage gehabt zu haben und dürfte irrthümlich mit dem Hinblick auf Schwemsal entstanden sein. Da zwischen beiden diesen Block betreffenden Angaben 31 Jahre liegen (1835 und 1866), so wäre dieses wohl erklärlich. Ich ziehe hieraus den Schlufs, dafs, zumal auch in den Freiberger Sammlungen kein „Leipziger" Nephrit liegt, der „Leipziger" Block in das Reich der Fabeln gehört. Es fehlt auch jede auf ihn bezügliche nähere Angabe, wie sie wohl bei dem Schwemsaler Block von vor 1811 und auch bei dem 76pfündigen „aus der Türkei" vorhanden ist. Wenn also A. Breithaupt zuerst schrieb, „der 37pfündige Block sollte aus der Türkei sein," so war das relativ richtig und beweist die Zusammengehörigkeit mit dem alten 76pfündigen. Wenn er aber dann hinzusetzte: „Späterhin ergab sich, dafs er ebenfalls[2]) in der Gegend von Leipzig gefunden worden sei, möglich dafs er aus der s. g. Sandgrube bei Leipzig stammt," so knüpft der erste Theil dieser letzten Aussage, wie bemerkt, vielleicht an den Wohnort des Verkäufers an und der zweite war lediglich eine Annahme, die aber nicht aufrecht erhalten werden kann. Hr. Arzruni sagte (Z. f. E. 1883, 170): „Ueber den Leipziger Block herrscht nicht nur ein zweifelhaftes Dunkel, sondern auch sicher eine nicht zu lösende Verwirrung", vielleicht aber ist durch obige Auseinandersetzung die Sache geklärt worden. In diesem Falle verhielte sie sich folgendermafsen:

Ein 76pfündiger Block aus „Asien", circa vom Jahre 1635, grünlichgrau, fast berggrün, molkenfarbig, analysirt von den Hrrn. Rammelsberg und Frenzel, specifisches Gewicht 2.95, 2.965, 2.9699 und 2.981, identisch mit dem 37pfündigen Blocke circa vom Jahre 1841, identisch mit: „Türkei" und „Leipzig".

3. Rügen.

Hr. Weisbach machte mich bei meiner Anwesenheit in der Sammlung der Königlichen Bergakademie zu Freiberg auf ein anscheinend aus Nephrit bestehendes Geschiebe von Rügen aufmerksam. Es ist allseitig glatt und abgeschliffen und zeigt Durchscheinheit an den gerundeten Kanten. Von unregelmäfsiger Gestalt, ist es 45 mm ad maximum lang, 35 mm breit und 17 mm dick. Farbe: graugrün; an zwei Stellen erscheinen schwärzliche Parthien, wohl von Brauneisenerz herrührend. Specifisches Gewicht 2,97 (Frenzel). Verglichen mit dem in derselben Sammlung liegenden Schwemsaler Nephrit ist der von Rügen dunkler grün, während er auf frischer Bruchfläche wieder lichter erscheint, die Bruchsplitter weifser; bei „Schwemsal" die Bruchfläche fettiger (Frenzel).

Das Stück ist im Jahre 1876, bei dem Umzuge des Geheimen Bergrath Ihle von Freiberg nach Leipzig, mit anderen Funden von Rügen an die Freiberger Mineralien-Niederlage abgegeben worden und gelangte aus dieser an die Bergakademische Sammlung. Es wurde ungefähr im Jahre 1861 von dem 10jährigen Sohne des Genannten bei Stubbenkammer auf Rügen am Strande aufgelesen und der väterlichen Sammlung einverleibt, wie mir der Finder aus seiner Erinnerung mittheilte.

Hr. Weisbach hatte die Güte, einen Splitter zur chemischen Analyse und mikroskopischen Untersuchung abtrennen zu lassen.[3]) Die erstere ergab:

---

[1]) Die Etiquette zu diesem Stück in der Freiberger Sammlung lautet: „Bruchstück eines grünlichgrauen fast berggrünen Blockes von 76 Pfund Gewicht (1835), um 1840 in Freiberg von der Mineralien-Niederlage augekauft und zerstückelt." Die Identität ergiebt sich daher allein schon aus den zwei Etiquetten.

[2]) Dies soll heifsen: wie der Schwemsaler Block.

[3]) Der nicht verbrauchte Rest ist im Dresdner Museum unter No. 7555 aufbewahrt.

Kieselsäure	57.39 %
Eisenoxydul	2.66 „
Manganoxydul . . .	0.22 „
Kalkerde	12.95 „
Magnesia	24.50 „
Wasser	3.13 „
Summe	100.85 %.

Hr. Arzruni bemerkte: „Aeufserlich, im Dünnschliff, dem Stück von Schwemsal auffallend ähnlich. Beider Farbe entspricht Raddes 36 k—o, je nach der Dicke des Splitters und je nachdem, ob die reflectirten oder die durchgehenden Lichtstrahlen in Betracht gezogen werden".

„Bei gekreuzten Nicols, unter dem Mikroskope, beobachtet man der Hauptsache nach ein mosaikartiges Gefüge, infolge der verschiedenen Orientirung der die Masse zusammensetzenden Faserbündel und der damit verbundenen abweichenden Auslöschung. Die einzelnen Mosaiktheile sind meist scharf, manchmal auch durchaus geradlinig gegeneinander abgegrenzt. Dies läfst darauf schliefsen, dafs jeder Bündel einem ehemals einheitlichen, nunmehr aber zu einem Aggregat von Amphibolfasern umgewandelten Pyroxenkorn entspricht. In manchen dieser Pseudokrystalle sieht man einige geradlinige, einheitlich hell und dunkel werdende Leisten verlaufen. Es sind dies, aller Wahrscheinlichkeit nach, im ursprünglichen Minerale vorhanden gewesene Spaltrisse, welche nachträglich, bei dessen Umwandlung durch secundäre, gleich orientirte Nephritsubstanz ausgefüllt worden sind. Bei quer durchschnittenen Bündeln erscheint ein Bild von äufserst feinkörnigem Gefüge, wie punktirt. — Da das ursprüngliche Aggregat offenbar aus kleineren und gröfseren Krystallkörnern zusammengesetzt war, so sind auch die einzelnen Mosaiktheile von sehr verschiedener Gröfse. Die wenigen ihrer Länge nach durchschnittenen Bündel sind meist kurz und flachwellig und zeigen lebhaftere Interferenzfarben, als die Querschnitte. Die Kürze der Fasern einerseits und die oft ansehnliche Gröfse der Querschnitte andererseits weisen darauf hin, dafs das ursprüngliche Mineral (Pyroxen) eher einen breiten und kurzen, also körnigen, als einen langgestreckten, stengeligen Habitus besafs. Unveränderten Pyroxen gelang es in dem einzigen vorliegenden Präparate nicht zu finden. Die Substanz erwies sich bis auf einige isolirte Quarzkörner als einschlufsfrei, und möchte ich hierbei daran erinnern, dafs seiner Zeit auch in einem Präparate des Nephrites aus der Dresdner Apotheke ein Quarzkorn beobachtet wurde — eine Erscheinung, welche mir bei anderen Nephriten nicht bekannt geworden ist. Auf die Abwesenheit der gelbgrünen pleochroïtischen Körner, wie sie der Schwemsaler Nephrit enthält, und die ich nach erneuter eingehender Prüfung für Epidot halten möchte (ich hatte dieselben seiner Zeit irrthümlich auf Hornblende zurückführen wollen) darf kein besonderes Gewicht gelegt werden. Solche Einschlüsse sind möglicher Weise nur eine locale Erscheinung und brauchen nicht durch die ganze Masse der Substanz verbreitet zu sein. Sie dürfen also wohl auch nicht als ein typisches Unterscheidungsmerkmal angesehen werden".

„Es ergiebt sich hieraus die Zugehörigkeit des Rügener Gerölles zu dem Typus ‚Schwemsal', welchem aber ‚Potsdam' nicht anzureihen ist." [1])

Der skandinavische Ursprung dieses Nephrit-Geschiebes dürfte mehr als wahrscheinlich sein und beziehe ich mich auf das oben S. 4 Anm. 2 unter „Schwemsal" Beigebrachte. Von den Kreidefelsen Wittows

[1]) Ich theile hier zum Vergleiche mit den Analysen von „Schwemsal", „Rügen" und „Leipzig" einige mir zur Verfügung gestellte, noch nicht publicirte des Potsdamer Geschiebes (sp. Gew. 2,95) mit:

	I.	II.	III.
Kieselsäure	57.30 %	57.26 %	57.19 %
Magnesia	23.39 „	21.88 „	21.47 „
Kalkerde	13.30 „	12.61 „	12.00 „
Eisenoxydul	1.35 „	1.39 „	1.98 „
Manganoxydul	0.14 „	0.14 „	Spur
Thonerde	0.44 „	0.77 „	0.55 „
Wasser	2.60 „	3.00 „	3.71 „
(Kali und Natron . .	1.48 „	2.95 „	3.10 „)
Summe	100.00 %	100.00 %	100.00 %.

Vgl. dagegen H. Fischer: „Nephrit und Jadeit" 1875, 2. Das Nephritgeschiebe von Suckow ist noch nicht analysirt, auch noch nicht mikroskopisch untersucht worden (s. Z. f. E. 1883, 171 Anm.).

und Jasmunds auf Rügen heifst es bei Hrn. Johnstrup (Z. D. Geol. Ges. 1874 XXVI, 574): „Solche Aushöhlungen [der Kreideoberfläche] sind in der Regel mit kleinerem scandinavischen Gerölle und Sand ausgefüllt . . . [Der darüber ausgebreitete, mit Kreide und Flint gemischte Geschiebethon] hat eine Mächtigkeit von 5 bis 10 Fufs und geht danach fast unmerklich in dasjenige über, was ich . . . als ‚silurischen Thon' bezeichnet habe, das heifst: blaugrüner Thon, der entweder ganz steinfrei ist, oder nur scandinavische Steinarten oder fast keine Feuersteine oder Kreide enthält." Ferner schildert Hr. Struckmann (l. c.: 1879 XXXI, 788) die Schichtenfolge hinter Safsnitz (von unten nach oben) folgendermaassen: „1) 2,5 m ungeschichteter . . . bläulicher Thon mit zahlreichen nordischen Geschieben, darunter vielen silurischen Kalkgeschieben, von denen ein grofser Theil angeschliffen und deutlich geritzt ist. Die obersten 0.3 m sind ganz angefüllt mit kleinen, nur wallnufsgrofsen, gröfstentheils ziemlich regelmäfsig abgerundeten Geschieben . . . 7) 3 m ungeschichteter bläulicher Geschiebethon mit zahlreichen kleineren nordischen Geschieben . . . 8) 4 m ungeschichteter bläulicher Geschiebelehm mit zahlreichen kleineren oder gröfseren nordischen Geschieben und mit einzelnen Feuersteinen . . ." (Vgl. auch Hrn. Wahnschaffes Angaben über diese Schichten: l. c. 1882 XXXIV, 593—596.) Endlich sagen die Hrrn. Cohen und Deecke in ihrer soeben erschienenen Schrift: „Ueber Geschiebe aus Neu-Vorpommern und Rügen" (1892, 81): „Fassen wir demnach zum Schlufs die bisherigen Beobachtungen an der Geschiebeführung unseres Diluvium zusammen, so ergibt sich, dafs alles mit Sicherheit identificirbare Material sich entweder nur auf den Transport durch einen NNO—SSW. gerichteten Eisstrom zurückführen läfst, oder wenigstens nicht einer solchen Transportrichtung widerspricht, und dafs für eine andere Eisbewegung Beweise bei uns sich einstweilen nicht erbringen lassen. Geschiebe, welche nothwendig auf das südöstliche Finland oder die Ostseeprovinzen bezogen werden müssen, scheinen zu fehlen und würden unseren Anschauungen nach in östlicher sowohl, als auch südlicher gelegenen Theilen der norddeutschen Tiefebene zu erwarten sein, während andererseits Material aus Dalarne, Westgotland, Schonen um so reichlicher auftreten wird, je weiter man nach Westen vorschreitet."

Die Nephrit-Geschiebe von Stubbenkammer, Suckow (bei Prenzlau), Potsdam und Schwemsal, unter welche letztere Rubrik eventuell auch „Eslohe" fällt, lagen ebenfalls in einer NNO—SSW Linie, von Stubbenkammer nach Suckow ziemlich N—S, nur wenig nach W abbiegend, von Suckow bis Schwemsal fast genau NNO - SSW. Dies kann Zufall sein, da, wie Hr. Arzruni (Z. f. E. 1883, 170) in Bezug hierauf hervorgehoben hat, „bekanntlich die auf skandinavischen Ursprung zurückführbaren Geschiebe der norddeutschen Ebene nach fächerförmig divergirenden Linien über dieselbe ausgebreitet sind." Man darf meiner Ansicht nach erwarten, dafs noch mehr solche Nephrite in Sammlungen und in der norddeutschen Ebene zu finden sind und dafs es schliefslich auch gelingen werde, in Schweden das anstehende Mineral zu entdecken, denn woher, wenn nicht vom Norden, sollten jene vier Nephritgeschiebe aus dem norddeutschen Diluvium stammen?

4. Jona.

H. Fischer referirte (Mitth. Anthr. Ges. Wien 1879 VIII, 171) über angebliche Nephritgerölle von Jona, einer Hebriden Insel im Nordwesten von Schottland, auf Hrn. de Limurs Autorität hin, jedoch unter Aeufserung starker Zweifel.

Hr. Graf de Limur in Vannes, Nordwest Frankreich, wo bekanntlich in den Dolmen sehr viele Flachbeile aus Jadeït und Chloromelanit gefunden werden (siehe z. B. Cat. du Musée archéol. de Vannes 1881 p. 3—6 etc.), hatte 1881 (Congr. arch. de France 48. session p. 74—89) die Ansicht lebhaft vertheidigt, dafs das Rohmaterial zu den Beilen der Bretagne im Lande selbst zu finden sei, was im Jahre 1887 durch Hrn. Barrois (Ann. Soc. géol. du Nord XV, 78 und 94) in seiner Abhandlung: „Les Pyroxénites des îles du Morbihan" näher beleuchtet worden ist.[1])

[1]) Hr. Barrois spricht mehrfach von Nephrit im Morbihan und von Beilen aus Nephrit daselbst, während wohl nur Beile aus Jadeït und Chlormelanit dort vorkommen (siehe A. Damour et H. Fischer: „Notice s. la distr. géogr. des hâches préhist. en jade néphrite et en jadéite", Rev. archéol. Juillet 1878, p. 17 des S. A., meine „Jadeitobjecte" 1882, 18b und den citirten Catalog des Museums in Vannes). Er sagt u. a. p. 70: „Un seul gisement en [nämlich von Pyroxen] était jusqu'ici connu dans le Morbihan, celui de Roguédas sur la côte d'Arradon, qui avait été découvert par Gall. C'est toutefois M. le comte de Limur (Cat. rais. d. min. du Morbihan p. 64) qui eut le mérite de faire connaître au monde savant, la roche de Roguédas

Als ich hierüber mit Hrn. de Limur in Correspondenz stand, erhielt ich auf meine Anfrage bezüglich jenes Jona-Vorkommens folgende Auskunft: „Dans cette petite île de l'archipel des Hébrides, qui appartient au duc d'Argyll, on trouve le jade néphrite près d'une formation de serpentine, en galets roulés, sur le rivage, de couleur variée, jaunâtre et verdâtre, même parfois d'une jolie teinte verte. Le duc d'Argyll en est très-jaloux, de ses échantillons de jade, il fait défendre sévèrement de ramasser aucun galet de la côte, et tous les ans il fait visiter, à ce qui m'a été dit, très soigneusement le rivage. Au moment du mariage de son fils avec la princesse Louise, fille de la reine Victoria, un collier et un bracelet de ce jade furent donnés par le duc en cadeau de noce à la future mariée. Très-curieux de ce détail, j'écrivais à Edinbourg au bijoutier de la reine d'Angleterre dans le but de savoir comment ce bracelet et ce collier etaient faits.“ Die Antwort lautete: „ . . . The nephrite of Jona is picked up on the shore in small rolled pebbles, in size from a small garden pea to a pigeons egg, seldom larger (once or twice I have seen them as a turkeys egg), partly polished by friction, varying in color from a rich grass green, a dark leath

---

sa composition, et sa ressemblance avec la jadéite des hâches polies, trouvées dans les monuments mégalithiques de la région.“ Und hierzu die folgende Anmerkung: „Actuellement nous connaissons dans le Morbihan, le gisement des roches, qui ont fourni les hâches en fibrolite et en néphrite, découvertes dans les tumulus du Morbihan, et dont la provenance a été si discutée; nous ne connaissons pas encore le gisement de la jadéite, malgré sa ressemblance très frappante signalée par M. de Limur avec le pyroxénite des Roguédas. La ressemblance des roches est en effet extrême, et nous croyons volontiers que le pyroxène jadéite se trouvera interstratifié parmi les pyroxénites de ce golfe, mais nous n'avons pu encore le ramasser en place.“ Was hier unter Nephritbeilen verstanden ist, weifs ich nicht. Keines von den wenigen (4) „Nephritbeilen“ aus Frankreich hat sich bis jetzt sicher als solches erwiesen. (Siehe speciell in dem citirten Cat. Mus. Vannes: S. 14 No. 331 unter vielen Jadeït- und Chloromelanitbeilen das einzige aus „jade“ bestehende Beilchen, während hier sonst Nephrit „jade néphrite“ genannt wird; ferner H. Fischer: A. f. Anthr. 1886 XVI, 590 Rheims und Toulouse.) Hat Hr. Barrois sich durch die Bezeichnung „jade“ irre leiten lassen, welche z. B. bei den grofsen Flachbeilen aus dem Dolmen von Manné-er-h'roek (Locmariaquer) von Hrn. Galles gebraucht wurde? („Manné-er-h'roek“ 1863, 9; es ist auffallend, wie ich hier nebenbei bemerken möchte, dafs die 11 grofsen Jadeïtflachbeile aus diesem merkwürdigen Dolmen alle zerbrochen waren, s. Taf. VI.) Allein in dem Cataloge des Museums von Vannes sind diese richtig (S. 6) als Jadeït- und Chloromelanitbeile aufgeführt. Hr. de Limur sandte mir einen Brocken des von Hrn. Barrois für Nephrit angesehenen, auf S. 78 seiner Abhandlung erwähnten Gesteins von Toulindac im Golfe von Morbihan, welcher Nephrit durch Uralitisirung aus den Pyroxeniten entstanden sein soll (so wenigstens glaubt Hr. Arzruni Hrn. Barrois verstehen zu dürfen), Hr. Arzruni konnte jedoch hierin keinen Nephrit erblicken und erklärte das Gestein für Pyroxen, aber auch nicht für Jadeït, denn es ist nur schwer schmelzbar, an der Gasflamme (ohne Löthrohr) nicht merklich und ohne Gelbfärbung. Ob in dieser Probe nun wirklich dasjenige vorlag, was Hr. Barrois für einen Nephrit erklärt hat, der unter dem Mikroskop „unmöglich von chinesischem und sibirischem Nephrit zu unterscheiden wäre“, mufs dahingestellt bleiben, jedenfalls ist eine Bestätigung des anstehenden Nephrites im Morbihan erwünscht. Hrn. de Limur verdanke ich auch einige Proben von Pyroxenen, wie sie Hr. Barrois untersuchte und von denen Ersterer meint, dafs sie zu den Jadeïtbeilen gedient hätten, man müsse nur frisches Material einige Meter tief nehmen, da die Oberflächenproben mehr oder weniger verändert seien; Hr. Arzruni hatte die Güte sie mikroskopisch zu untersuchen und bemerkte das Folgende: „Die mir vorliegenden kleinen Proben und Schliffe von drei Gesteinen aus dem Morbihan, nämlich von Toulindac, Port-blanc und der Insel Arz, lassen durchweg in dem Material mehr oder weniger reine Pyroxenite erkennen, wie sie Hr. Barrois schilderte. Dieser Forscher, der über viel umfassenderes Material als ich verfügte, vermochte daher auch eine vollständigere Charakteristik zu liefern. Ich für meinen Theil sah in dem hellgrünlich grauen Gestein von Toulindac u. d. M. hauptsächlich Pyroxen mit all seinen typischen krystallographischen und optischen Merkmalen und einer Auslöschungsschiefe von 41° im Maximum; Hr. Barrois fand 38—40° in der Fläche (010). Das Mineral ist partiell, von den Spaltrissen aus, die ungewöhnlich fein und geradlinig verlaufen, umgewandelt (uralitisirt). Daneben wurden beobachtet einige gröfsere Amphibole, mit etwas röthlicher Farbe bei Schwingungen parallel (010) und fast farblos senkrecht dazu (in basalen mit schöner typischer Spaltbarkeit versehenen Schnitten normal zur Verticalaxe) einige Körner von Quarz, Zirkon und Lappen von Haematit. Die Pyroxene sind reich an staubförmigen, vielleicht auch Flüssigkeits-Einschlüssen. Der Schliff des Gesteins von Port-blanc, welches äufserlich einem grauen bezw. grünlich grauen Diallaggestein nicht unähnlich sieht, zeigt dieselben Merkmale u. d. M. und besteht fast aus reinem Pyroxen neben Körnern von Quarz. Das grüngraue zuckerkörnige Gestein der Insel Arz endlich scheint noch weniger einheitlich zu sein, denn die beiden mir vorliegenden Schliffe verhalten sich ganz verschieden. Während der eine fast nur Pyroxen zeigt, unwesentlich durch Quarz verunreinigt ist und an Einschlüssen langprismatische, an den Enden pyramidal begrenzte Kryställchen von Zirkon und braune Klumpen von Rutil führt, sieht man in dem anderen nur wenig Pyroxen und die Mafse fast ausschliefslich aus etwas rosa gefärbtem Granat bestehend. Dieses Minerial lagert sich um ein oder ein Paar Quarzkörner peripherisch herum und ist von meist radial gerichteten Sprüngen durchzogen. Neben den schon erwähnten Zirkon und Rutil nahm ich einige wenige Blättchen farblosen Glimmers (Muskovits) wahr, welche sich neben dem Quarz und an diesen centrisch in der Granatsubstanz angelagert haben. Hr. Barrois betrachtet den Pyroxen nicht als Jadeït, da er nur wenig Natrium und geringe Schmelzbarkeit aufweist und ich bin daher mit ihm geneigt das Mineral für Salit oder Diallag zu halten. In diesen Pyroxeniten liegt also nicht das Material vor, welches zur Herstellung der zahlreichen Beile der Bretagne und des Morbihan im Speciellen gedient hat und vielfach als Jadeït und dessen Varietät Chloromelanit erkannt worden ist.“

green, golden green, greenish white . . . I have not seen it in situ, but the rocks of the island are granite, gneiss, hornblende slate and clay slate, clinkstone etc. . . The necklace and bracelet given to the princess Louise would contain 40 or 50 choice specimens embracing all the colors in which it usually occurs . . .“ Hr. de Limur fügte noch hinzu: „Les deux échantillons . . . je les dois à mon ami Sir James Milne, le savant archéologue écossais, connaissant le duc d'Argyll; il a obtenu de lui, à mon intention, ces deux spécimens . . .“

Der Herzog von Argyll, auch bekannt als Naturforscher und Gegner von Ch. Darwin und Th. H. Huxley, sandte mir auf meine Bitte eine Probe und bemerkte dabei das Folgende: „The green stone found on Jona, and also in Tinee, is not jade I fear. It is a very soft material, easily scratched with a knife. It occurs more or less mixed and disseminated in a white limestone or rather a mixture of limestone and serpentine containing both carbonate and silicate of lime and magnesia. Some bits of the green are quite transparent and make very pretty ornaments. But they are always quite soft and must be essentially different from jade . . . The material would be quite useless for making hatchets . . .“ Hr. Frenzel constatirte ein specifisches Gewicht von 2,58 und bestimmte das Gestein als Serpentin, womit auch die geringe Härte übereinkommt. Hr. de Limur bestätigte dann, dafs auch seine zwei Stücke kein Nephrit seien.

Ich habe dieses ausführlich mitgetheilt, damit der „Nephrit“ von Jona womöglich nicht wieder in der Literatur auftauche.

Westländischer Schmuck, und zwar Halsband, Ohrringe und Broche aus Nephrit, in Gold gefafst, wurde mir bis jetzt nur aus Sibirischem Material bekannt, und zwar führte Hr. Alibert, der bekannte Besitzer der Graphitgruben, der viele Museen mit Sibirischem Nephrit beschenkt hat, gelegentlich eines Besuches des Dresdner Museums solchen bei sich. (Vgl. auch „Globus“ 1891 LIX, 315b.) Von Neuseeländischem Nephrit trifft man hier und da kleine Schmuck-Anhängsel bei Personen, die aus Neu Seeland kommen. Wir stehen in dieser Beziehung daher gegen die Asiaten, speciell die Chinesen und Inder, zurück.

5. China.

Hr. Hirth machte mich auf folgende Stelle im Pên-ts'ao-kang-mu aufmerksam, die einer alten, im Jahre 983 n. Chr. herausgegebenen Encyklopaedie, dem T'ai-p'ing-yü-lan, entnommen ist. Hiernach werden die Productionsorte und Arten des Yü (Nephrit und Jadeït) wie folgt vertheilt:

„Annam producirt weifsen,
Fu-yü (Ost Sibirien, Mandschurei?) rothen,
Pa-lü (?) grünen,
Ta-ts'in (Syrien oder römische Ostprovinzen) verschiedenfarbigen,
Hsi-cha (der Westen von Szechuen) schwarzen,
Lan-tien (?) sogenannten schönen (wie es scheint bläulichen).“

„Augenscheinlich geht daraus hervor, dafs die Chinesen früher einmal gewisse Arten Yü von Ta-ts'in, worunter ich lediglich den syrischen, resp. alexandrinischen Markt des Alterthums verstehe, erhalten haben. Diese Arten Yü konnten sowohl aus Westasien als auch aus Europa stammen. Unter den Producten von Ta-ts'in, worunter nicht gerade nothwendigerweise die Producte von Syrien zu verstehen sind, sondern lediglich Erzeugnisse, die von Syrern, resp. den Bewohnern von Ta-ts'in, auf den üblichen Handelswegen nach China gebracht wurden, erwähnt das Wei-lio, dessen Quellen dem Anfang des 3. Jahrh. entstammen, 10 Arten Yü, deren Farben im chinesischen Text angeführt sind. S. ‚China and the Roman Orient‘ 1885, 73.“ (S. auch Hrn. Hirths: „Chin. Studien“ 1890 I, 16 und H. Fischer: M. Anthr. G. Wien 1879, 50.

Die Chinesen beziehen noch heute Nephrit und Jadeït von fernher. Dafs sie beide Minerale noch viel verarbeiten, beweist u. A. eine Stelle aus Hrn. Henrys Reisebeschreibung („Ling-nam“, London 1886, 38), wo es von Canton heifst: „. . . Our course leads us through the streets of the rich jadestone shops, where various ornaments in every shade of green are displayed in the greatest profusion, and where the tastes and purses of all can be suited from a pair of earrings for fifty cents up to bracelets for three thousand dollars [= 12000 M] . . .“

In neuerer Zeit sind an den nördlichen Abhängen des westlichen Küen-Lün Nephrit- und Jadeït-Gruben aufgefunden worden, also an der Westgrenze des grofsen Chinesischen Reiches, in Ost-Turkestan,

welche aber von den Chinesen nicht mehr ausgebeutet werden. Hr. von Muschketow berichtete darüber in Russischer Sprache (Izwestija d. Geogr. Ges. Petersburg 1889 XXV, 454 mit Karte) und Hr. Arzruni war so gütig, mir den folgenden Auszug zur Verfügung zu stellen: „Hauptmann Grombtschewskij besuchte 1888 das Anstehende des Nephrits am Raskem-Darja (welcher von Süden kommend, mit dem von Westen fliefsenden Tasch-Kurgan sich vereinigend, den Jarkend [= Jarkand]-Darja bildet. Der Tasch-Kurgan führt auch vor dem Zusammenflusse mit dem Raskem den Namen Jarkend-Darja). Die Gruben liegen am rechten Ufer des Raskem, etwas nördlich von der Stelle, wo er ein Knie bildet, um sich plötzlich von NW nach NNO zu wenden, ungefähr unter 37° 4′ n. Br. und 46° ö. L. von Pulkowa. Sie führen den Namen Tasch-Chaná (= tatarisch ‚Steinstätte', Steinbruch). Dieser Nephrit ist nach Muschketow (l. c. p. 461) identisch mit demjenigen, der in Geröllen im Jarkend-Darja südlich der Stadt Jarkend angetroffen wird und von ihm früher untersucht wurde, sowie mit dem Grabstein von Tamerlan (Timur) in Samarkand. Aufser dem Nephrit brachte Grombtschewskij auch Jadeït, der am Tunga ansteht, einem linken Zuflusse des Raskem-Darja, ungefähr unter 37° 30′ n. Br. und 46° ö. v. P. Die Fundstätte besuchte er wegen Erkrankung selbst nicht, entsandte aber einen Führer dorthin, der ihm Muster holte. Die Gruben liegen 30—40 Werst östlich von dem befolgten Wege (Sanlagschi bei den Nephritgruben nach Tagarma unter dem 38° n. Br.) entfernt und sind, ebenso wie diejenigen des Nephrits am Raskem aufgelassen. Muschketow findet den Tunga-Jadeït structurell dem barmanischen durchaus gleich." In einem kurzen Bericht über diese Abhandlung in „Nature" (1890 XLII, 375) heifst es, dafs am Raskem-Darja grüner Nephrit in weifsen Jadeït eingebettet sei, was aber auf einem Irrthume des Referenten beruht.[1]) Wie mir der, des Russischen kundige Conservator am Dresdner Museum, Hr. Henke sagt, steht Izwestija l. c. p. 463, dafs am Raskem-Darja weifser Nephrit mit grünem gemischt sei, und zwar Adern von grünem in weifsem, welchen letzteren Hr. Grombtschewskij nur als weifsen Stein bezeichnete, indem er (p. 459) sagte, am Uferfelsen seien grüne Adern von Nephrit in weifsem Stein, während Hr. von Muschketow letzteren als Nephrit erkannte (p. 463). Der Nephrit liegt also nicht in Jadeït eingebettet. Der Jadeït am Tungaflufs ist, wie wir sahen, 30—40 Werst von da entfernt. Ein Widerspruch scheint allerdings darin obzuwalten, dafs es p. 461 heifst, aller von Hrn. Grombtschewskij vom Raskem-Darja mitgebrachter Nephrit sei grün, der Jadeït vom Tungaflusse weifs, während wir eben sahen, dafs am Raskem-Darja grüner und weifser Nephrit gemengt vorkommt und p. 463 steht, dafs der Jadeït vom Tungaflusse fast rein weifs mit sehr schwachen grünen Abschattirungen sei. Allein es liegt mir nur daran, an der Hand des Originals zu constatiren, dafs hier Nephrit und Jadeït nicht zusammen gefunden worden sind, was anderswo allerdings der Fall war, worauf ich sogleich kommen werde. — Hrn. Grombtschewskij wurde auch berichtet, dafs bei Kucha in Turkestan an der Strafse ein Block von der Gröfse eines Mühlsteins an Ketten festläge, der sich auf dem Transporte von den Gruben am Raskem-Darja nach Peking befand, als der Befehl eintraf, Nichts mehr zu senden, weil der Thronfolger, nachdem er auf einem Lager von Raskem-Nephrit geschlafen, an einer Seuche erkrankt war. Wann dieses stattfand, wird nicht gesagt (p. 460).

Die bis jetzt bekannten Lagerstätten des Nephrit in diesem Theile Chinas erstrecken sich an den nördlichen und südlichen Abhängen des Küen-Lün-Gebirges vom Kiria bis zum Raskem-Darja, das ist über fünf Grade von Ost nach West (s. auch von Beck und von Muschketow: Verh. Min. Ges. Petersburg 1882 XVIII, 72).

Jadeït in Verwachsung mit Nephrit fand sich nach Hrn. Schoetensack[2]) bei Gulbashén in Turkestan unter den von H. von Schlagintweit mitgebrachten Fundstücken. Gemeinschaftliches Auftreten

[1]) Weitere Irrthümer finden sich am Schlusse dieses Referates (p. 376).

[2]) O. Schoetensack: „Die Nephritoide des Min. und Ethn.-Praeh. Mus. der Univ. Freiburg i. B." Inaug.-Diss. 1885, 9 (auch Z. f. E. 1885, 165). Das Wort „Nephritoid" ist von Hrn. von Fellenberg erfunden worden (l. c. Verh. 1884, 257) als eine Collectivbezeichnung für Nephrit, Jadeït, Chloromelanit und Aehnlichem, allein es scheint mir mehr geeignet, Mifsverständnisse hervorzurufen als sie zu mindern; ich benutze es nicht, denn es ist gewifs nicht empfehlenswerth der Kürze halber undeutlich zu sein. So richtet der englische Ausdruck „jade", unter dem der Eine Nephrit, der Andere Nephrit, Jadeït und Chloromelanit, ein Dritter nichts Dergleichen speciell, sondern nur etwas im Allgemeinen dem Aehnliches versteht, fortdauernd Verwirrung an und Anders würde es mit dem Ausdrucke Nephritoid auch nicht gehen. Hr. Arzruni, dessen Ansicht als Mineraloge mir hierüber maafsgebend schien, äufserte seine Bedenken in folgender Form: „Entweder weifs man nicht, was man vor sich hat und braucht es dann mit einem Wort nicht zu bezeichnen, oder man weifs es und darf dann den richtigen Namen anwenden. ‚Nephritoid' will ein wissenschaftlicher Ausdruck sein, besagt aber Nichts und ist, meiner Ansicht nach, verwerflich, weil damit kein klarer Begriff verbunden ist." H. Fischer („Humboldt" 1885, 96) nimmt das Wort als einen „archaeologisch gemeinten Kollektivnamen", allein diese Auffassung erscheint mir noch weniger annehmbar, da ich es für verkehrt halte, die Beile aus Nephrit,

dieser beiden Mineralien dürfte vielleicht auch noch anderswo (Barma-Jünnan z. B., von wo ebenfalls Jadeït und Nephrit nachgewiesen) zu Tage kommen und ist jedenfalls im Auge zu behalten, wenn man nach der Herkunft des Rohmaterials zu irgend einem bearbeiteten Stücke Nephrit oder Jadeït forscht.

Hr. Fea sandte — zugleich mit einem schwärzlichen, 52 mm langen Steinbeile mit Geröllcharakter von den Kakhjen-Hügeln, östlich von Bamo in Barma[1]), das Hr. Issel (Ann. Mus. St. Nat. Genova 1887-88 V, 509 mit Abb.), ohne es zu verletzen, nicht genau bestimmen konnte, aber aus einem pyroxenischen Gestein hergestellt erachtet (sp. Gew. 3,05) — zwei kleine Proben eines grünen Jadeïtes von Bamo, welcher dort Chian-tsù heifst (l. c. 511, sp. Gew. 3,10, Härte 6-7) und von dem ich durch die Güte des Hrn. Marquis Doria einen Dünnschliff herstellen lassen konnte. Hr. Arzruni bemerkte darüber: „Structurell den bisher untersuchten durchaus ähnlich, vollkrystallinisch, frei von Einschlüssen, die auf bestimmte Substanzen gedeutet werden könnten. Hier und da Trübungen in den centralen Parthieen und an den Spaltenrissen. Hervorzuheben ist noch eine partielle hell grasgrüne Färbung, verbunden mit deutlichem Pleochroismus, namentlich aber eine locale Umwandlung in eine fasrige Substanz (Uralitisirung) und die damit im Zusammenhang stehende nicht mehr einheitliche, sondern undulöse Auslöschbarkeit innerhalb einzelner Körner. Vielleicht ist damit das in diesem Stück beobachtete niedrigere specifische Gewicht, als es die frischen Jadeïte zeigen, zu erklären, indem bekanntlich die Pyroxene durchschnittlich ein höheres specifisches Gewicht, als die ihnen entsprechenden Amphibole besitzen."

Dieser barmanische Jadeït mit dem specifischen Gewichte des Nephrit ist von Hrn. Damour (C. R. 1881 vol. 92, 1313, siehe auch meine „Jadeitobjecte" 1883, 49a) und später wiederholt nachgewiesen worden, man kennt aber noch kein Beil daraus. Bekannt ist nur ein Beil von Jünnan, welches aus einem Gemenge eines Jadeït-ähnlichen Pyroxens mit anderen, Bronzit-ähnlichen Varietäten dieser Mineralgruppe besteht (Arzruni: Z. f. E. 1883, 185 und 186), sowie ein Nephritbeil von dort (Abh. Ges. „Isis" Dresden 1883, 76 und Arzruni l. c. 178 und 183); auch hat Hr. Schoetensack (Z. f. E. 1887, 130 fig. 20—22) 3 Nephrit-Beilchen des British Museums aus dieser Gegend beschrieben und abgebildet. Diese letzteren allerdings könnten auch Jadeïtbeile mit dem specifischen Gewichte des Nephrit sein, was nur eine mikroskopische oder chemische Untersuchung zu entscheiden vermag. Wir werden gewifs auch noch derartige Beile aus einem Lande erhalten, in dem diese Art von Jadeït so vielfältig vorzukommen scheint.[2]) Hr. Rudler (J. A. Inst. 1891, 337) geht so weit zu sagen, dafs aller barmanische „Jade" Jadeït sei, allein dieses ist nicht der Fall, wir kennen, wie bemerkt, ein echtes Nephritbeil von dort; er glaubt ferner, dafs Barma jetzt die einzige Quelle für chinesischen „Jade" sei. Da hier unter „Jade" Nephrit („nephrite") und Jadeït („jadeite") zusammen verstanden ist, so widerspricht das schon dem vorigen Satze, allein China mufs aus anderen Gründen auch heute noch andere Quellen für Jadeït und Nephrit haben als die barmanischen, ganz abgesehen von den turkestanischen[3]). Ueber die Barmanischen „Jade"-Districte hat der Chief Commissioner in Barma seither in einem Regierungsberichte eingehende Mittheilungen gebracht in: „Revenue and Agriculture Department. | Proceedings | of | The Chief Commissioner, Burma, | for | The Month of August 1888. | — | Rangoon: | Printed by the Superintendent, | Government Printing, Burma. | 1888. |" p. 32—65;

Jadeït und Chloromelanit archaeologisch von den Beilen aus anderem Materiale zu trennen. Aus diesem letzten Grunde kann ich mich auch nicht mit dem von eben genanntem Autor gelegentlich gebrauchten Ausdrucke „Feinbeile" für Beile aus Nephrit, Jadeït und Chloromelanit befreunden (siehe z. B. Arch. f. Anthr. 1886 XVI, 563 Anm. 1).

[1]) Nach Hrn. Müller-Beeck hiefse es Bamá in der Volkssprache, der eigentliche Name des Landes sei Mran-má (Verh. Ges. Erdk. Berlin 1884, No. 6 und 7 S. 1 des S. A.). Ich folge in der Schreibweise Barma deutschen Sprachforschern, wie Hrn. Kuhn; es kommen, abgesehen von einem h am Ende, noch die Schreibweisen Birma, Bürma, Burma, Berma, Byrma vor.

[2]) Hr. Schoetensack meint, das Fehlen praehistorischer Jadeïtbeile in Barma und Jünnan würde gegen die Annahme sprechen, dafs die in Europa und Mexiko gefundenen praehistorischen Gegenstände von Jadeït aus Südostasien stammen, allein gegen eine solche Annahme spräche, abgesehen von vielen anderen Gründen, die verschiedene mikroskopische Structur der Jadeïte dieser verschiedenen Länder.

[3]) H. Fischer sprach schon von Jadeit aus Tibet („Nephrit und Jadeit" 1875 p. 152 etc.), ebenso Hr. Cohen (N. J. f. M. 1884 I, 71), der den Habitus desselben als omphacitartig bezeichnete, auch liegen 2 Analysen desselben vor. Einen genaueren Fundort aber kennt man noch nicht. Hr. Müller-Beeck (Verh. Ges. Erdk. Berlin 1884 No. 6 nnd 7 S. 15 des S. A.) sagt, dafs das Mineral von Barma und Jünnan u. A. durch das nördliche Tibet nach Peking und Canton ging, es könnte sich bei dem „Jadeït aus Tibet" ohne Fundort also eventuell um von Hinterindien auf dem Wege nach China verschleppten Jadeït handeln. Ganz neuerdings berichtet Hr. Martin von anstehendem Nephrit im Nan-schan Gebirge in der chinesischen Provinz Kansu, der viel gewonnen wird (C. R. Ac. sc. Paris 1891 CXII, 1153); H. Fischer erwähnte dies schon (M. Anthr. Ges. Wien 1879, 50).

es gelang mir bis jetzt nicht, dieses Blue-book zu erhalten und ich bin daher auf den Bericht der „Academy“ vom 17. August 1889 angewiesen, der vom „Scottish Geographical Magazine“ (1889 V, 553) abgedruckt wurde, woraus wiederum die „Zeitschrift für Ethnologie“ (1889 Verh. 599), die „Izwestija der Geographischen Gesellschaft in St. Petersburg“ (1889 XXV, 464) und das „Journal of the Anthropological Institute (1891, 336) schöpften. Es scheint auch in dem Originale nur von „Jade“ die Rede zu sein, worunter sowohl Nephrit als auch Jadeït zu verstehen ist, und es kann daher nicht entschieden werden, um was es sich im Speciellen handelt; wenn daher Hr. von Muschketow in der „Izwestija“ (l. c.) von Jadeït und Nephrit spricht, so kann dieses ja richtig sein, allein in dem „Scottish Geographical Magazine“ (l. c.), aus dem er schöpfte, steht Nichts davon, und wenn Hr. Bartels (Z. f. E. l. c.) von einem „Nephrit-District in Birma“ spricht, so ist dieses ebenfalls unrichtig. Ich beschränke mich darauf, die Namen der Fundorte wiederzugeben. Man findet „Jade“ in der Gegend, welche zum Theil durch die Flüsse Chindwin und Uru eingeschlossen wird, zwischen dem 25. und 26. Breitengrade; ferner im Myadaung-Districte. Die berühmteste Stelle soll ein den Chindwin oder einen Arm desselben überhängender Felsen sein, ungefähr 8 bis 9 Tagereisen vom Zusammenflusse des genannten Stromes und des Uru. Die Katschins (Kakhjens) allein beuten die Gruben aus und verkaufen den „Jade“ an die Chinesen. Er wird dann nach Namia Kyankseik, eine Tagereise von Tomo, gebracht, von hier zum Tudawflusse, ungefähr 3 engl. Meilen unterhalb Sakaw, und den Tudaw hinunter nach Mogung.

Ueber Jünnan seien noch folgende Stellen beigebracht. Hr. Rocher („La Province Chinoise du Yün-nan“ Paris 1880, 260) sagt: „C'est aussi dans l'oeust qu'on trouve ce magnifique jade, dont la réputation est établie dans tout le céleste Empire. Shun-ning et Yün-chou sont donnés, d'après les indigènes, pour les endroits où il est le plus commun. Bien que la qualité soit supérieure au jade du sud, elle est au-dessous de celui de T'êng-yüeh-t'ing et du sud de Yung-ch'ang. Dans ces derniers districts il n'est peut-être pas aussi abondant que dans les précédents, mais sa couleur le fait rechercher davantage.“ Hr. Müller-Beeck (Verh. Ges. Erdk. Berlin 1884, No. 6 u. 7 p. 15 des S. A.) nennt Talifu als Fundort (dies ist nordöstlich von den von Hrn. Rocher genannten Orten) und bemerkt, dafs die Chinesen, soweit aus ihren Annalen zu entnehmen sei, keinen Zutritt zu diesen Fundstätten gehabt, so wenig, wie wir sahen, wie zu den anderen in Jünnan, und das Material daher nur auf dem Wege des Handels erhalten haben.

In diesen Gegenden Hinterindiens scheint das Vorkommen sich daher über ebenso weite Strecken auszudehnen wie im Südwesten von Ost Turkestan.

6. Amerika.

Während die Amerikanischen Mineralogen, wie es scheint, sich mehr zur heimischen Herkunft des Nephrit und Jadeït bekennen, finden sich unter den Ethnologen noch Manche, welche an der Asiatischen Provenienz festhalten. Zu letzteren gehört Hr. F. W. Putnam (s. Proc. Mass. Hist. Soc. Jan. 1886, Proc. Amer. Antiq. Soc. V, Apr. 1886 und 18. u. 19. Rep. Peab. Mus. 1886, 414), welcher sich in diesem Falle der Zustimmung der Hrrn. de Nadaillac und de Baye in Frankreich erfreute (Matériaux p. l'hist. de l'homme 1886 XX, 273 u. 477); während die Genannten aber von Import aus China sprechen, meinte Hr. Rho auf dem internationalen Amerikanisten-Congrefs in Turin im Jahre 1886 (l. c. 1887 XXI, 40), dafs die Materialien zu den betreffenden Objecten von den Amerika benachbarten Oceanischen Inseln stammen. Alle diese Behauptungen würden bei Berücksichtigung der bereits vorhandenen Literatur über die vorliegende Frage wohl unterblieben oder wenigstens wesentlich modificirt worden sein und sie beweisen nur, dafs es schwerer ist Irrthümer auszurotten als sie zu verbreiten. Hrn. Putnam wurde bereits von Hrn. Brinton erwidert (Am. Ant. 1887 IX, 54), wefshalb ich hierauf um so weniger eingehe, als anstehender Nephrit in Alaska nunmehr auch von einem Reisenden aufgefunden ist, nachdem die Eingebornen ihn seit lange gekannt haben.

Bereits 1881 durfte ich (XXI. Jahresber. Ver. Erdk. Dresden p. 11) nach Hrn. Jacobsens Angaben von anstehendem Nephrit in Alaska berichten; Hr. Stoney hat dann einige Jahre später circa 150 englische Meilen den Kowak-Flufs von seiner Mündung aufwärts, Nephrit in situ gebrochen (Pr. U. S. Nat. Mus. 1888, 116). Inzwischen sind auch zwei theilweise bearbeitete Geröllstücke im Fraser-Thale in British Columbia gefunden worden, von denen Hr. Dawson (Canadian Rec. Sc. II, Nr. 6 Apr. 1887 p. 2 des S. A.)

sagt, dafs sie an dem unmittelbar benachbarten Flufsufer aufgesammelt worden sein dürften, wie aus verschiedenen Umständen ersichtlich ist; und ferner kleine Nephritgerölle im oberen Theile des Lewes-Flusses, nicht weit von der östlichen Grenze Alaskas („Science“ 1888, 186). Ebenso wurde neuerdings von Hrn. Emmons der Beweis erbracht, dafs Nephrit in Süd Alaska (Sitka), also in der Mitte zwischen zwei der genannten Stellen des Nordwesten Alaskas und des Südwesten British Columbias gefunden und bearbeitet wurde (l. c. 1889 XIII, 88). Von einem Sibirischen Ursprunge des Rohmaterials zu den vielen verarbeiteten Nephritobjecten Nordwest Amerikas kann also jetzt noch weniger weiter die Rede sein als bereits früher.

Minder glücklich ist man bisher in anderen Theilen Amerikas gewesen, wo verarbeitete Objecte aus Jadeït oder Nephrit so vielfach vorkommen, allein man mufs in Betracht ziehen, wie wenig Mexiko und das Orinoco- und Amazonenstromgebiet durchforscht sind. Negative Resultate einzelner kleiner Vorstöfse in diesen so ausgedehnten Ländern haben keine Beweiskraft gegenüber den Thatsachen, welche auf die einheimische Provenienz des Rohmaterials[1]) mit zwingender Nothwendigkeit weisen. Bezüglich Central Amerikas mit seinen vielen und grofsen Jadeït- und Nephrit-Fundstücken[2]) kann man möglicherweise mit Erfolg das Augenmerk auf die Sierra Nevada Nord Colombias richten, wohin gewisse ältere literarische Nachrichten, die mir jedoch momentan nicht zugänglich sind, zielen sollen. Für Mexiko sind bereits Vermuthungen ausgesprochen, welche vielleicht nur verfolgt zn werden brauchen, um zum Ziele zu führen, allein die Schwierigkeit betreffender Expeditionen steht nicht im Verhältnisse zu der Wichtigkeit eines etwaigen Resultates, so dafs man auch hier auf einen glücklichen Zufall angewiesen sein wird, der jene Stimmen zum Schweigen bringt, die inductive Beweise nicht als zwingende gelten lassen.

Hr. Brinton („Science“ 1888 XII, 168) hebt nach Sahagun (Hist. Nueva España l. XI, cap. 8) hervor, dafs der weifse chalchiuitl (Jadeït) von Tecalco gekommen sei, wohl identisch mit Tecali in Puebla, wo demnach Nachforschungen lohnen könnten. Weiter heifst es (l. c.) „Strings of chalchiuitl are mentioned [im Codex Mendoza] as part of the tribute from a number of localities, and refer evidently to small rounded pieces used as beads, and obtained from the sands of streams. Only from one district are large pieces of chalchiuitl demanded. These, three in number each year, were required from Tototepec, Chinantlan, and other towns situate in the present state of Oxaca, and principally in the department of Vilalta (Zoochila) . . . This is the spot to which the explorer should penetrate if he would discover the locality of the large pieces of Mexican jadeite.“ Der letzteren Ansicht schlofs sich Hr. Kunz an (l. c. p. 192), da einige der gröfsten bekannten Jadeïtstücke, darunter eine 272 mm lange, 153 mm breite und über 7 kg schwere Votivaxt (s. ferner dessen „Gems and Precious Stones of North America“ 1890, 278), von dort stammen sollen, woher auch gelbe und blaue Saphire aus Flufsgeröllen gekommen seien, eine der wenigen Substanzen, mit welchen Jadeït bearbeitet werden könne.

Ich füge aus Sahagun (l. X, cap. XXIX) noch folgende Stelle an, auf welche, meines Wissens, noch nicht aufmerksam gemacht worden ist: „La demeure ou l'oratoire de Quetzalcoatl était situé au milieu d'une grande rivière qui passait par la ville de Tullan . . . on l'appelait Chalchiuapan. — En ce district se trouvent un grand nombre de constructions souterraines où les Toltèques laissèrent bien de choses enfouies . . . Partout on a découvert de leurs oeuvres en poteries, . . . joyaux . . . et mille autres objets fabriqués par eux.“

---

[1]) Hr. Netto erwähnt in einer Abhandlung (Z. f. E. 1886, 88) — die wegen ihrer mangelnden Methodik dazu angethan ist, die Ethnographie in den Augen exacter Forscher, welche nicht Ethnographen sind, in Miscredit zu bringen — kleine Rollsteine von Jadeït und Nephrit aus Süd Amerika, die in einer Sammlung Rio de Janeiros liegen. Gleich darauf (Seite 90) heifst es, „dafs noch kein Rohstein von Nephrit in den Flüssen Amerikas gefunden sei.“ Er hält (S. 91) die Jadeït-Gegenstände des Amazonasthales für Brasilianischen Ursprunges.

[2]) Aus Venezuela sind nunmehr eine ganze Reihe Nephrite nachgewiesen (u. A. von Hrn. Schoetensack: Z. f. E. 1887, 142) und Hr. Arzruni zeigte, dafs der Venezuelische Nephrit seinen eigenen Charakter habe.

B. Beile.

7. Rheinland.

1) Grofses Jadeït-Flachbeil von Bärencamp.

Tafel I Figur 1. Natürliche Gröfse.

Gefunden im Jahre 1877 bei Bärencamp nahe Wesel, ganz im Norden des Rheinlandes, im Torfmoore eines kleinen Erdwalles. (Privatbesitz in Dresden.) Die Form ist aus der Abbildung ersichtlich, nur Folgendes sei dazu ergänzt: An der nicht abgebildeten Fläche ist das Beil ungefähr in seiner halben Höhe ein wenig schaufelartig vertieft und in Folge dessen in der der Schneide zugekehrten Hälfte dünner (nur circa 10 mm dick). Schneide nicht scharf, circa 2 mm dick. Spitze abgebrochen; da so viele ähnliche Fachbeile aus Westdeutschland und Frankreich bekannt sind[1]), welche alle eine mehr oder weniger scharfe Spitze haben, so kann man mit Sicherheit sagen, dafs circa 2 cm oder mehr hier fehlen. Seitenränder abgerundet. Länge $239_{,5}$ mm (ursprünglich mindestens 260 mm); gröfste Breite 122 mm, an derselben 9 mm dick; gröfste Dicke $14_{,8}$ mm, und zwar im Spitzendrittel. Farbe: Bräunlich, wie alle im Torfe gelegenen Steine; nach Reinigung mit Chlor kommt eine schöne helle blaugrünliche Farbe wie bei hinterindischem Jadeïte (circa 16 s blaugrüne Radde) zum Vorscheine mit rein grünen (15 rs grasgrün R.) Stellen.

Der mit der Geologie der Fundgegend des Beiles vertraute Landesgeologe Hr. Lossen hatte bereits im Jahre 1886 die Güte, die Bestimmung und mikroskopische Untersuchung zu übernehmen. Er fand die grofse Härte, sowie die Leichtschmelzbarkeit zu klarem, durchsichtigem, etwas blasigem, licht grünlichem Glase, bei gelber Farbe der Flamme, auf Jadeït deutend und sagt weiter: „Die mikroskopische Untersuchung bestätigt denn auch die Zugehörigkeit des prismatischen Minerals zur Pyroxen-Gruppe. Unter den weitaus vorwiegenden Krystalldurchschnitten, welche der Längsrichtung der Prismengestalt folgen und die nicht selten $0_{,5}$ mm und darüber messen, meist aber 1 mm Länge nicht erreichen, fanden sich recht häufig solche, deren parallel zur Prismenaxe verlaufende Spaltrisse bei der Dunkelstellung zwischen gekreuzten Nicols eine Auslöschungsschiefe von über 40° (gemessen bis zu 43°) zeigten. Solche Durchschnitte geben bei der Untersuchung im convergenten Lichte kein Axenbild, sie sind also der Ebene der optischen Axen parallel und entsprechen somit in jeder Hinsicht dem Flächenpaare, welches den stumpfen Prismenwinkel (ca. 93°) der Pyroxene abstumpft. Prismatische Schnitte hingegen, die ohne erhebliche Schiefe auslöschen, also dann, wenn die Prismenaxe nahezu parallel zu einem der gekreuzten Nicolhauptschnitte steht, und die im convergenten Lichte den Axenbalken ungefähr parallel zur Spaltrichtung zeigen, Schnitte somit, welche dem orthopinakoidalen Flächenpaare monokliner Pyroxene nahekommen, wurden äufserst selten beobachtet.

[1]) Auch auf Sizilien (Vizzini, südwestlich von Lentini, nahe der Ostküste) kommen grofse Flachbeile vor, von denen Hr. von Andrian („Praeh. Studien aus Sizilien“ 1878, 69) sagt, sie scheinen aus „Serpentin (Nephrit?)“ zu sein. Hr. Vofs verglich (Z. f. E. 1878, 244) einen Abgufs eines solchen mit einem Chloromelanit-Flachbeile von Cloppenburg in Oldenburg (siehe z. B. meine „Jadeïtobjecte“ 1882, 20a), mit dem es grofse Aehnlichkeit in Farbe und Form habe, dieses ist 292 mm lang, 96 mm breit, $28_{,5}$ mm dick und dunkelgrün. Hr. v. Andrian giebt für das gröfste solche Beil, das er in Sizilien sah, die Länge von 265 mm und die Breite von 80 mm an. Wäre dieses aus Nephrit, so würde es alle bekannten praehistorischen Nephrit-Beile an Gröfse bedeutend überragen, nur Neuseeländische und Neucaledonische, jedoch nicht praehistorische, sind gröfser. Eine genaue Bestimmung dieser grofsen Sizilianischen Flachbeile wäre jedenfalls erwünscht (über Sizilianischen Nephrit siehe unten sub 13). Von der Bodensee-Gegend ist ebenfalls ein Jadeït-Flachbeil (185 mm lang, 70 mm breit, 2 mm dick) bekannt geworden („Antiqua“ 1885, 93 Taf. XIX, 1). Wenn auch hier und da Beile auftreten, welche sich den Formen der Flachbeile nähern, so scheinen die eigentlichen doch nur auf die genannten Gegenden beschränkt zu sein (siehe auch unten). Die Form der Gerölle, welche so vielfach zu Beilen verwendet wurden, einerseits und der Gebrauchszweck andererseits mufsten nothwendig an verschiedenen Orten der Erde zu ähnlichen Formen führen, allein ich glaube, man geht nicht zu weit, wenn man behauptet, dafs es möglich sei, fast immer oder doch meist aus der Form eines Beiles seine Provenienz zu bestimmen; es gehört dazu nur ein grofses Vergleichsmaterial und ein Eingehen auf specielle Eigenheiten der Form, ein allgemeiner Vergleich genügt nicht (s. auch Hrn. Schoetensacks Bemerkungen Z. f. E. 1878, 123 und 134).

Hieraus ist zu schliefsen, dafs die Flachseiten des Steinbeiles einer Structurfläche (Schieferungsfläche oder Schichtungsfläche) des Rohmaterials entsprechen, welcher die sehr dünnen und darum selbst im Dünnschliff häufig übereinander liegenden, äufserlich unregelmäfsig oder höchstens prismatisch begrenzten, zu einem Nadelfilz verwobenen Kryställchen vorwiegend diejenige Seite zukehren, die dem Klinopinakoid (optische Axenebene) monokliner Pyroxene entspricht. Demgemäfs sind denn auch basale Schnitte, d. h. solche, welche quer gegen die Prismenaxe gerichtet sind und daher zwei sich kreuzende Systeme von Spaltrissen erkennen lassen, ebenfalls nur selten in dem Präparat zu beobachten. Aber sie fehlen gleichwohl nicht ganz und lassen mit hinreichender Sicherheit die charakteristische, nahezu rechtwinkelig prismatische Spaltbarkeit der Pyroxene erkennen, wobei im convergenten Lichte die Projectionslinie der Ebene der optischen Axen im spitzen Winkel von ungefähr 87° liegt. Einen sicheren Nachweis, dafs dieser Pyroxen dem ein- und eingliedrigen oder asymmetrischen System angehöre, ergab das Präparat nicht, er scheint mir indessen nach der Gesammtheit der nachgewiesenen Eigenschaften nicht nothwendig, um das Mineral als Jadeït zu beglaubigen."

„Wenn es sich nun darum handelt, ob sich weiter noch Anhaltspunkte aus der mikroskopischen Untersuchung ergeben haben, welche das Rohmaterial des Steinbeils einer bestimmten Gruppe der anderweitig schon untersuchten und charakterisirten Jadeït-Spielarten zuweist, wobei ich besonders die mikroskopischen Untersuchungen Arzrunis im Auge habe, so mufs ich von meinem Erfahrungstandpunkte als praktischer Geolog von vornherein darauf aufmerksam machen, dafs alle Schlufsfolgerungen, welche an einzelne mikroskopische Präparate — und das ist ja bei so kostbaren Untersuchungsobjecten noch durchweg der Fall — geknüpft werden, sehr dem Zufalle preisgegeben sind. In der günstigsten Lage bei Abfassung seines Urtheils wird stets der sein, der Gelegenheit hatte, möglichst viele Jadeïtobjecte zu untersuchen und miteinander zu vergleichen. Mir standen nur, aufser einem angeblich chinesischen Jadeït aus dem Mineraliencabinet der Königlichen Bergakademie, vier Proben bereits untersuchter Jadeïte zu Gebot, die allerdings dadurch besonderen Werth für mich hatten, dafs ich sie der Güte meines Freundes Arzruni verdanke, welcher dabei auf seine in der Zeitschrift für Ethnologie (1883) veröffentlichten Mittheilungen verwies. Unter solchen Umständen kann ich dem Resultate, das ich aus dem Vergleiche des von mir speciell untersuchten Steinbeils mit diesen wenigen und, wie erklärlich, sehr kleinen Pröbchen nach Dünnschliffen gezogen habe, um so weniger einen grofsen Werth beilegen, als ich von jeher dagegen angekämpft habe, dafs man über Gesteine ein abschliefsendes wissenschaftliches Urtheil fälle, deren geologisches Vorkommen auf primärer Lagerstätte nicht hinreichend erforscht ist. Mit diesem Vorbehalte ist das Ergebnifs meines Vergleichs das Folgende:"

„Der Jadeït des Steinbeils aus dem Torfe bei Bärencamp zählt nicht zu dem mitteleuropäischen Typus Arzrunis, mufs vielmehr mit dem barmanischen oder Mongkoung-Typus, der auch wohl als tibetanischer angegeben wird, verglichen werden. Von den Jadeïten des ersteren Typus, aus denen ich ‚Monte Viso' und ‚Unteruhldingen' (Bodensee) vergleichen konnte, trennt ihn das ausgesprochen breitfaserig-filzige Structurgewebe und die grofse Reinheit der Substanz, in welcher Einmengungen von Quarz, Titanit, Magnet- oder Titaneisen, Epidot etc. fehlen. Am besten scheint mir der durch Cohen (N. J. f. Min. 1884 I, 71) beschriebene, von Damour analysirte Jadeït von Tibet mit meinem Präparate übereinzustimmen, insoweit die auffällige Anhäufung von Flüssigkeitseinschlüssen mit Gasbläschen und winzige trübe Gebilde in dichter Anhäufung in nicht wenigen Krystallen des bei Bärencamp gefundenen Jadeïts ebenfalls bemerkt wurden. Solche fehlen aber auch nicht in den mir durch Arzruni zugeschickten Pröbchen des Gesteins von Mongkoung, wenn sie auch nicht so auffällig hervortreten, als in dem angeblich aus Tibet stammenden Material. Kleine und z. Th. sehr kleine Einschlüsse eines wasserhell durchsichtigen Minerals, die zwischen gekreuzten Nicols abweichend farbig erscheinen als das gröfsere, sie beherbergende Jadeïtkrystallkorn, kommen hier und da auch vor, machen aber auf mich den Eindruck, als ob sie Einschlüsse von Jadeït in Jadeït seien. Die gröfseren darunter zeigen nämlich gar nicht selten die Spaltrisse und wenn die kleineren diese nicht erkennen lassen, so folgt daraus noch Nichts gegen ihre Zugehörigkeit zum Jadeït. Denn nicht nur verhalten sich die kleinen Jadeït-Individuen der feinkörnigen Jadeïte (Monte Viso etc.) ebenso, sondern auch einzelne gröfsere Prismen ermangeln z. B. in dem Bärencamp-Gestein theils ganz, theils in der einen Hälfte ihrer Länge der Spaltrisse, während andere dieselben so dicht gedrängt zeigen können, dafs ich anfänglich versucht war, eine secundäre Faserung (Uralitbildung) darin zu sehen, wogegen indessen die auch hieran bestimmte Auslöschungsschiefe von circa 40 Graden spricht. Von den mittel-

europäischen Jadeïten steht übrigens ‚Unteruhldingen' (Bodensee) dem Bärenkamp-Jadeït der Structur nach viel näher als ‚Monte Viso', noch näher mag ihm, bis auf den Quarzgehalt, der also keineswegs den amerikanischen Vorkommen allein eignet, das von A. B. Meyer und Arzruni beschriebene Beil vom Neuenburger See (N. J. f. Min. 1885 II, 6 bis 8, Ref.) kommen, noch näher vielleicht ‚Rabber' (Hannover), und so sind die aufgestellten Typen vielleicht doch nicht so scharf getrennt, als man beim Vergleich nur weniger Proben anzunehmen geneigt war. — Erst dann, wenn genauere Untersuchungen an Ort und Stelle über das Vorkommen des Jadeïts zu Mongkoung und am Monto Viso angestellt sein werden, wird man meines Erachtens hierin klarer sehen. Es fragt sich doch noch sehr, ob man nicht auf ein und derselben Jadeït-Lagerstätte jene, geologisch betrachtet, geringfügigen Unterschiede in Structur und Beimengung von Nebengemengtheilen, wie Quarz, Epidot u. s. w. lagen- oder zonenweise vertheilt findet, welche man als für bestimmte Heimathsgebiete charakteristisch anzusehen geneigt ist. A. B. Meyer hat mit Recht die Nothwendigkeit eingehender geologischer Untersuchungen behufs Lösung der Nephrit- und Jadeït-Frage betont, es hiefse sich aber über den Umfang einer geologischen Aufgabe täuschen, wollte man dieselbe auf eine noch so genaue chemisch-mineralogische Untersuchung isolirter Splitter beschränken."

Hr. Arzruni bemerkte hierzu: „Ganz barmanisch ist der Bärencamp-Jadeït meiner Ansicht nach nicht, eher sieht er demjenigen Theile der europäischen ähnlich, deren Repräsentant ‚Rabber' (Hannover), besonders aber das Rohstück von St. Marcel ist."

Früher hatte Hr. Arzruni sich schon dahin geäufsert, dafs „St. Marcel", „Val d'Aoste", „Ouchy" und zum Theil „Rabber" sich durch ihre schöne grofskörnige Structur ähneln. Saint Marcel liegt in Piemont im Aostathal, ungefähr so viel nördlich von Turin wie der Monte Viso, eine andere Fundstätte von Rohjadeït, südwestlich; die mit „Val d'Aoste" bezeichneten Gerölle wurden auf dem Wege vom Aostathal nach dem kleinen St. Bernhard gesammelt; Ouchy liegt am Genfer See bei Lausanne. Hr. Damour hatte (Bull. Soc. Min. de France 1881, No. 6 S. 5 des S. A.) eine Analyse des bei St. Marcel gefundenen Gesteines gegeben, das er (l. c. S. 6) folgendermaassen beschreibt: „Roche vert glauque, à structure cristalline; elle est dure et fusible à peu près au même degré que la jadéite, et montre beaucoup de rapports extérieurs avec le galet trouvé à Ouchy. Elle m'a été remise par M. Bertrand de Lom qui m'a assuré l'avoir recueillie en place, près Saint-Marcel en Piémont, sur la rive gauche du torrent, et à la hauteur de l'Agua verde qui se trouve sur la rive droite. Elle constitue un mince filon dans un quartzite blanc." Der Fundort ist im östlichen Aostathal, Gegend von Or, am linken Ufer der Dora. Ueber die mikroskopische Structur hatte sich, meines Wissens, nach Niemand geäufsert und die obige Bemerkung des Hrn. Arzruni ist daher die erste, welche das betreffende Stück als Rohjadeït aus Piemont rundweg anerkennt, was hervorgehoben zu werden verdient."[1]) Ebenso gab Hr. Damour (l. c. p. 5 und 6) eine chemische Analyse der „Val d'Aoste" bezeichneten Stücke und beschrieb sie folgendermaassen: „Cette matière provient du Val d'Aoste: elle m'a été remise par M. le docteur Pitorre qui en a recueilli plusieurs échantillons, à l'état de galets, sur les bords de la route d'Aoste au petit Saint-Bernard. Sa couleur est d'un beau vert d'herbe: sa structure est cristalline et un peu fibreuse. Sa dureté, sa densité, sa fusibilité sont très voisines de celles de la jadéite; mais elle renferme trop peu de soude et d'alumine, et une trop forte proportion de chaux et de magnésie pour qu'on puisse la rapporter à cette espèce." Desgleichen veröffentlichte Hr. Damour (l. c. p. 5 und 6) eine chemische Analyse des bei Ouchy gefundenen Gesteins und beschrieb es folgendermaassen: „Cet échantillon, sous forme de galet ovale et à peu près du volume d'un oeuf de poule, a été recueilli par l'auteur de ce mémoire (Damour) à Ouchy, près Lausanne, sur les bords du lac de Genève. Sa couleur est le vert glauque. Sa structure est cristalline et lamellaire. Sa dureté et sa fusibilité se rapprochent notablement de celles de la jadéite; mais il diffère de ce minéral par une densité plus faible et par une proportion d'oxyde ferrique qui paraît remplacer une partie de l'alumine." Also auch diese beiden Vorkommen: „Val d'Aoste" und „Ouchy" hat Hr. Arzruni hierdurch als Rohjadeïte anerkannt, was, da es auf Grund der mikroskopischen Untersuchung geschehen, um so gewichtiger ist. Ich habe darum Hrn. Damours Originalangaben hier ausführlich wiedergegeben, um Forscher, welche die betreffenden Gegenden besuchen, dadurch noch einmal speciell auf diese Vorkommen von Rohjadeït aufmerksam zu machen.

---

[1]) Ein Chloromelanitbeil aus der Provinz Como, also dem Aostathal benachbart, wurde von Hrn. Lovisato bekannt gemacht (Atti Acc. Lincei Roma 1885, ser. 4 vol. I, 348).

2) Jadeït-Beil von Schafhausen.

Tafel I, Figur 2. Natürliche Gröfse.

Gefunden bei Schafhausen nahe Heinsberg, Regierungsbezirk Aachen, in den Alluvionen der Rasendecke einer Wiese. (Städtisches Museum in Aachen.) Länge 98 mm, Breite 47 mm, Dicke $24_{,,}$ mm. Die Form ist aus der Abbildung ersichtlich, es sei nur das Folgende zur Ergänzung bemerkt: Schmalseiten an der Spitzenhälfte abgerundet, an der Schneidenhälfte kantig. Schneide ziemlich scharf, Spitze stumpf. Nahe der Spitze an der abgebildeten Fläche Geröllcharakter, sowie an der einen (rechten) Schmalseite näher der Schneide. Farbe: Grasgrün, 2. Uebergang nach Blaugrün r—t (Radde).

Hr. Arzruni, welcher die Freundlichkeit hatte, mir dieses Beil zur Veröffentlichung zu übersenden, bemerkt: „Unter dem Mikroskope zeigt sich die Masse als durchgängig körnig. Die Körner von wechselnder Gröfse bis zu $0_{,,}$ mm Länge sind dicht aneinander gedrängt und daher stets unregelmäfsig begrenzt, sonst mit allen Charakteren des Pyroxens versehen: Spaltbarkeit sehr vollkommen nach der Längsausdehnung; in Querschnitten ausgezeichnet deutlich nach zwei sich unter beinahe 90° schneidenden Richtungen. Auslöschung im ersten Falle bis zu 42° gegen die Spaltrisse. In den Körnern sind centrale Anhäufungen unregelmäfsig gestalteter Einschlüsse (Poren? Flüssigkeit ohne Libelle?) zu beobachten, ferner locale Ansammlungen von grünlich-braunen Rutilkörnern (wie im Jadeïtbeil von Rabber), welche meist von Titanit umgeben sind. Letzterer läfst wohl auch hier und da eigene Krystallumrisse erkennen, besteht meist aber aus einem feinkörnigen Aggregat. Charakteristisch ist, dafs dieses Mineral hier in solchen ansehnlichen Mengen auftritt, wie sie bisher an keinem anderen Jadeït beobachtet worden sind, Zirkon ist nicht ganz sicher, jedenfalls nur in sehr kleinen Körnern, die indessen auch isolirte Körner des Titanits sein könnten. Umwandlungsproducte des Pyroxens sind hier nicht häufig und nicht besonders deutlich, immerhin wegen ihrer geringeren Doppelbrechung erkennbar. — Alles in Allem genommen reiht sich das Beil von Schafhausen ungezwungen an die Mitteleuropäischen an. — Ein Schmelzbarkeitversuch, ausgeführt mit einem winzigen Splitter, ergab neben der typischen Gelbfärbung der Flamme eine nicht ganz leichte Schmelzung der Ränder."

Dafs bei Bärencamp und Schafhausen Jadeïtbeile gefunden werden konnten, hat durchaus nichts Auffallendes oder Ueberraschendes, da wir aus dem Rheinlande bereits eine Reihe solcher, wie auch Chloromelanitbeile kennen. So von Heelden bei Millingen zwischen Wesel und Emmerich, von Baal bei Erkelenz, von Grimlinghausen[1]) bei Neufs (353 mm lang), von Wesselingen bei Bonn (199 mm lang), von Marthas Hof[2]) bei Bonn (261 mm lang), von Saarburg bei Trier (245 mm lang), von Pfalzkyll bei Trier (258 mm lang), vom Reppertsberg bei Saarbrücken (Trier), vom Moselthal, von Langenlonsheim südlich von Bingen, von Dorsheim an der Nahe etc. Aus Nassau: von Montabaur etc. Aus Hessen: von Gonsenheim bei Mainz fünf (darunter eines 236 mm lang) etc. Aus Westfalen: von Petershagen, Höxter, Warburg (200 mm lang) etc. (Siehe meine „Jadeitobjecte" 1882, 25 und H. Fischer: A. f. Anthr. 1886 XVI, 585.) Keines dieser Beile aber ist mikroskopisch untersucht worden. Das geographisch nächstliegende, mikroskopisch untersuchte ist das oben erwähnte von Rabber in Hannover, welches Hr. Arzruni (Z. f. E. Verh. 1881, 281 und 1883, 185) beschrieben hat und dem sich die Jadeïtbeile von Bärencamp und Schafhausen in ihrer mikroskopischen Structur anschliefsen.

Ueber die Herkunft des Rohmaterials zu diesen Beilen wage ich nicht zu positiv zu sprechen, allein wie Französische Forscher für die vielen, über fast ganz Frankreich verbreiteten grofsen Jadeït- und Chloromelanit-Flachbeile — man kennt bereits an 150 oder mehr[3]) — behaupten, dafs sie je nach dem Fundorte verschiedene Charaktere aufweisen und daher von verschiedenen localen Stätten stammen,

---

[1]) Es ist dieses das gröfste deutsche Jadeïtbeil. Aus dem Morbihan in Nordwest Frankreich, und zwar „Fouille du Mané-er-hroèg (Locmariaker)", aus einem Tumulus von 100 m Länge, 60 m Breite und 10 m Höhe wurde ein Jadeïtbeil von 405 mm Länge und ein Chloromelanitbeil von 465 mm, also fast einem halben Meter, bekannt. Es dürfte überhaupt das gröfste bekannte Beil sein (siehe Cat. Mus. Vannes 1881, 6 Nr. 95 und 92 und auch meine „Jadeitobjecte" 1882, 1 a Anm. 3). Von NeuCaledonien kenne ich eine fast runde Nephritplatte als Beil in Handhabe von etwa 400 mm Durchmesser (siehe unten sub 17 „NeuCaledonien").

[2]) Siehe Schaaffhausen: Jahrb. Niederrh. Ges. Natur und Heilk. 1884, 216 und 280.

[3]) Siehe u. A., aufser dem oben citirten Verzeichnisse von H. Fischer, meine „Jadeitobjecte" 1882, 18b, J. Lemoine: L'époque de la pierre polie dans le département des côtes-du-nord in „L'homme" 1886, 193 mit Abb. und J. M. Le Mené: Cat. du Musée arch. de Vannes 1881.

so bin ich geneigt, dasselbe für die in beträchtlicher Anzahl bekannten Beile aus NordwestDeutschland anzunehmen und warte auf den glücklichen Zufall, der das Rohmaterial dort zu Tage fördern wird, sei es nun anstehend oder als Geröll. Ueber die Verbreitung dieser Beile gewährt die von Hrn. von Tröltsch veröffentlichte Karte (A. f. Anthr. XVI, 1886) eine Uebersicht, welche jedoch viel brauchbarer sein würde, wenn die Namen der Fundorte, sei es auch nur mit Zahlen, darauf eingetragen wären. H. Fischer hat 1885 eine besondere Abhandlung über die für diese Gegend und Frankreich speciell charakteristischen „Flachbeile“ veröffentlicht („Humboldt“ 93—99 mit 29 Figuren) und u. A. aufmerksam gemacht auf die Aehnlichkeit der Formen an weit entlegenen Orten, so z. B. (S. 98 b) Gonsenheim in Deutschland mit Atacama in Süd Amerika, NewYork[1]) mit Cremière in Frankreich. Er meint deshalb, „der Gedanke einer einheitlichen Quelle dieser Arbeit liege viel näher als jeder andere.“ Ich weifs nicht, ob diese Ansicht sonst getheilt wird, allein mir scheint sie unannehmbar und wenn, bei dem Mangel des Nachweises von Rohmaterial, die Wahl gestellt ist zwischen der Hypothese, dafs solche Beile von einem Centrum aus über die ganze Erde verbreitet wurden und derjenigen, dafs das Rohmaterial noch an vielen Orten gefunden werden könne, so scheint mir die letztere als die einfachere vorzuziehen, zumal sie gestützt wird durch die Thatsache, die jeder Geologe zugesteht, dafs kein Land gründlich genug durchforscht ist, um aus dem Fehlen des Nachweises einen Schlufs zu gestatten; auf der andern Seite aber kennen wir bereits Rohfunde aus Deutschland, Frankreich, Italien, der Schweiz, Alaska u. s. w. und wenn diese auch noch nicht genügen, um Alles zu erklären, so erklären sie doch genug, um eine weiter schweifende Hypothese entbehren zu können. Fafst man aber die Beilfunde an einem einzigen Orte ins Auge, beispielsweise die aus der Umgegend von Issoire im Département Puy-de-Dôme im Herzen Frankreichs und findet (nach Hrn. Biélawski) folgende Angaben („L'homme“ 1886 II, 217):

„Quartz	2	Aphanite	2
Silex	6	Mélaphyre	4
Fibrolite	87	Basalte	8
Jadéite	15	Dolérite	2
Chloromélanite	9	Éclogite	25
Pyroxène	2	Micaschiste	1
Calcaire chlorité	1	Schiste	4
Serpentine	1	Quartzite	2 “,
Diorite	2		

so liegt damit zugleich ein Verzeichnifs der Gesteine vor, welche in der betreffenden Gegend zu Hause sind und welche sich zu Werkzeugen eigenen. Von diesen 17 Arten Beilen zwei (die gesperrt gedruckten) in ganz denselben Formen, wie die übrigen, für importirt, und zwar von weit her importirt zu halten, nur weil man nahe ihrem Fundorte das Rohmaterial dazu noch nicht kennt, eine solche Annahme ist schon a priori ganz unwahrscheinlich, selbst wenn es gar keine anderen Gründe gäbe, welche dagegen sprechen.

8. Elsafs.

Tafel I, Figur 3. Natürliche Gröfse.

Jadeïtbeil von Stotzheim in Unter Elsafs. (Nr. 7533 Mus. Dresden.) Länge 118 mm, Breite 52 mm, Dicke 25 mm. An der abgebildeten Flachseite, ungefähr in der Hälfte seiner Höhe, ist das Beil um circa 2 mm weniger dick, anscheinend an der Stelle, bis wo es in der Handhabe steckte; die ganze, wohl in dieser verborgene Spitzenhälfte rauh, unpolirt. An der abgebildeten Flachseite ausgesprochener Geröllcharakter; die nicht abgebildete ohne Einschnürung in der Mitte und ohne Geröllcharakter; die stark abgerundeten Seitenränder rauh. Schneide scharf. Spitze stumpf. Farbe: Hell grüngrau (circa 37 r s grüngrau Radde) mit bräunen Flecken. Farbe des angeschnittenen Minerals etwas dunkler (37 m R.). Specifisches Gewicht 3,22. Hr. Frenzel bemerkte dazu: „Ich halte das Beil nach den äufseren Eigenschaften für Jadeït. Läfst man auf die reinste Stelle, namentlich Abends bei der Lampe, das Licht fallen, so sieht

[1]) Das betreffende NewYorker Beil ist aus Diorit.

man mit freiem Auge ganz deutlich die Krystallnädelchen und Leistchen des Pyroxens. Feldspath können die Kryställchen nicht sein, da dieser das specifische Gewicht 2,6—2,7 hat."

Hr. Arzruni, welcher so gefällig war, einen Dünnschliff unter dem Mikroskope zu untersuchen, bemerkte: „Dieser Jadeït, denn als solcher erwies sich die Substanz des Schliffes, schliefst sich, seinem Typus nach, den nordfranzösischen etc. an. Es ist ein grobkörniges pyroxenisches Aggregat, durchaus ähnlich demjenigen des Beiles von Schafhausen (siehe oben S. 18). Die Körner, mit allen physikalischen Merkmalen des Jadeïts, sind peripherisch vollkommen einschlufsfrei, während centrisch sich feine Einschlüsse unbestimmbarer Natur in der Weise gruppiren, dafs sie in Längsschnitten vorwiegend den Spaltrissen des Pyroxens parallel geordnet sind und eine Trübung des Inneren namentlich der gröfseren Körner bewirken. Von sonstigen Nebengemengtheilen tritt Rutil in Körnerhaufen von hellerer oder dunklerer grünbrauner Farbe auf (ähnlich wie im Beil von Rabber), inmitten deren hier und da auch kleine rothe Haematittäfelchen eingelagert sind. Die helleren der für Rutil angesprochenen Körner gehören vielleicht dem Titanit an. Ferner erscheint auch Zirkon in z. Th. wohl ausgebildeten kurzsäuligen Krystallen mit Pyramidenbegrenzung. — Jadeït läfst sich, in seinen grobkörnigen Varietäten, wie es hier der Fall ist, im mikroskopischen Verhalten äufserst schwer von anderen (monoklin und triklin krystallisirenden) Pyroxenen z. B. dem Rhodonit unterscheiden. Dafs im gegebenen Falle keine Verwechselung gerade mit dem letzt genannten Minerale, schon dessen rother Farbe wegen, denkbar, ist selbstverständlich; indessen existiren ja auch andere, grüne Pyroxene. Um daher sicher zu gehen, ist es stets zweckmäfsig ein Körnchen des auf Jadeït zu prüfenden Minerals in die Spiritus- oder nicht leuchtende Gasflamme vermittelst einer Platinpincette zu halten und einerseits die Flammenfärbung (gelb des Natriumgehaltes des Jadeïts wegen) und die leichte Schmelzbarkeit andererseits zu beobachten, welche letztere auch für Jadeït typisch ist. Es genügt dazu ein winziges Körnchen, welches zuvor, vorsichtshalber, in etwas Salzsäure ausgekocht werden mufs, damit nicht etwa auf der Oberfläche befindliche Natriumverbindungen (Na Cl speciell) zu Täuschungen Anlafs geben. Macht man hier diese Probe, so zeigt sich intensive Gelbfärbung und Schmelzung an der Oberfläche. Allerdings sind mir schon Jadeïte vorgekommen (z. B. von Hissarlik Z. f. E. Verh. 1886, 135), die mit Leichtigkeit zu einer vollkommenen Kugel schmolzen; andere dagegen sind widerstandsfähiger und schmelzen unvollkommener, an den dünneren Stellen nur. Vielleicht hängt es damit zusammen, dafs die einen mehr Thonerde und weniger Eisenoxyd enthalten, die anderen umgekehrt."

Der Fundort dieses Jadeïtbeiles ist Stotzheim (Stützheim?) zwischen Strafsburg und Schlettstadt, näher dem letzteren. Aus dem Elsafs kennt man bereits eine Reihe von Jadeïtbeilen (siehe meine „Jadeitobjecte" 1882, 24 b und 1883, 66 a, woselbst auch die damals bekannten aus Baden und der Pfalz aufgeführt sind), auch solche aus Chloromelanit; die Hrrn. Faudel und Bleicher („Mat. p. une étude préhist. de l'Alsace" I, III und V Colmar 1878, 1883 und 1888) stellten neuerdings alle Elsäfsischen Steinbeilfunde zusammen; es ergab sich bis jetzt (l. c. V, 14), dafs unter 656 aus etwa 40 verschiedenen Gesteinarten 9 aus Jadeït und 3 aus Chloromelanit sind.[1]) Dazu kommt noch ein Chloromelanitbeil von Scharrachbergheim, das Hr. Forrer kürzlich beschrieb („Antiqua" 1890 No. 11 und 12), während ein von den genannten Autoren mit hinzugerechnetes Lothringisches hier nicht mit berücksichtigt werden soll. Danach wären in Ober Elsafs 6 gefunden:

Bei Bisel (Jadeït) l. c. V Pl. III No. 578 mit Schleiffurche,
„ Heimersdorf (Jadeït),
„ Hirsingen (Jadeït) l. c. Pl. III No. 579 sehr unregelmäfsig, „faite d'un caillou roulé" (l. c. 134),
„ Riespach (Jadeït),
„ Waldheim (Jadeït) l. c. Pl. III No. 577,
„ Flachslanden (Jadeït);

alle diese Orte liegen ganz im Süden des Elsafs, nahe der Schweiz, den vortrefflichen colorirten Abbildungen (in natürlicher Gröfse) nach zu urtheilen — wir besitzen sehr wenige so gute Abbildungen von Jadeït- oder

[1]) Es heifst dort „jade et néphrite 3, jadéite 6, chloromélanite 3." Abgesehen davon, dafs jade und néphrite dasselbe ist, sind die 3 Nephritbeile bereits als Jadeït erkannt (s. meine „Jadeitobjecte" 1882, 24 b, für Westhofen und „Bas-Rhin"; das 3., von Dettweiler, welches von den Hrrn. Faudel und Bleicher l. c. III, 23 als aus „jade ou jadéite" aufgeführt war, gilt jetzt, wie ich aus einer gütigen Mittheilung des Hrn. Faudel ersehe, als Jadeïtbeil). Ein Nephritbeil von Fürdenheim in Nieder Elsafs (l. c. I, 170) ist nicht mehr auffindbar und die alte Bezeichnung „Nephrit" aufserdem ganz unsicher.

Nephritbeilen wie die 4 auf Pl. III — gleichen sie aber durchaus nicht Schweizer Beilen. In Unter Elsafs, von Süden nach Norden fortschreitend:

Bei Hochkoenigsburg (Chloromelanit) l. c. Pl. III No. 83,
„ Stotzheim (Jadeït), das von mir abgebildete,
„ Scharrachbergheim (Chloromelanit),
„ Westhofen (Jadeït) l. c. I Pl. IV No. 44 mit Schleiffurchen und Geröllcharakter,
„ Dettweiler (Jadeït),
„ Engweiler (Chloromelanit),
„ ? „Bas-Rhin“ (Jadeït) l. c. Pl. IV No. 45 p. 126, 173 mm lang, 59 breit, das gröfste.

Nur mit dem Fundort „Elsafs“ befindet sich noch ein Jadeïtbeil im Museum von Donaueschingen (H. Fischer: „Corr. Bl. D. Ges. Anthr.“ 1879, 22). Die Diagnose steht aber bei einigen der hier aufgezählten Beile noch nicht ganz sicher.[1])

Bemerkenswerth erscheint auch die Angabe (l. c. V, 16) bezüglich aller im Elsafs gefundenen Beile, dafs von 502 Stücken 437 in der Ackererde oder an der Oberfläche des Bodens vorkamen, nur 32 in Gräbern. Die Gesteine zu diesen Beilen sollen folgende Herkunft haben (l. c. 14):

Aus den Vogesen	65,00 %,
aus benachbarten Ländern	27,50 „,
aus entfernteren europäischen Ländern	5,25 „,
aus aufsereuropäischen Ländern . . .	2,25 „.

Zu den letztgenannten zählen in diesem Falle die Jadeïte, Chloromelanite, Saussurite und Eklogite, allein die Annahme der einheimischen Herkunft im engeren oder etwas weiteren Sinne ist auch hier aus oben (S. 18) schon berührten Gründen mehr als wahrscheinlich, exotischer Ursprung dagegen unannehmbar. Bis jetzt wurde mikroskopisch nur das Stotzheimer Beil untersucht, dessen Jadeït sich, wie wir sahen, dem Nordfranzösischen anschliefst. (Bez. Nephrit vgl. eine Bemerkung des Hrn. Arzruni über die Serpentine der Vogesen: Z. f. E. 1883, 189.)

9. Weimar.

Tafel I, Figur 4 und 5. Natürliche Gröfse.

Zwei kleine Nephritmeifsel (Nr. 6999 und 7000 Mus. Dresden) von Ramsla am Ettersberge bei Weimar. (Ramsla liegt 1½ Stunden nördlich von Weimar am nördlichen Fufse des Ettersberges und an der hier noch ganz kleinen Lache.) Eine nähere Fundgeschichte ist nicht bekannt. 1885 gekauft.

Nr. 6999 (Figur 4). Auch als Messer zu bezeichnen. Länge 36 mm, Breite 18 mm, Dicke 4 mm. Das Stück macht den Eindruck eines aufgelesenen Gerölles, das nur messerartig angeschliffen worden ist. An der nicht abgebildeten Fläche ist dieselbe Kante angeschärft wie an der abgebildeten, so dafs diese beiden Kanten zusammen die scharfe Schneide bilden, aufserdem ist nur noch eine Kante angeschliffen, welche von der Schneide stumpfwinklig abbiegt, aber hier ist an der nicht abgebildeten Seite kein Anschliff. Sonst ist das Stückchen intact; es zeigt Geröllcharakter, besonders an der abgebildeten Fläche und an dem Rande der Langseite, die schieferig abgestuft ist, sowie am stumpfen Ende. Die nicht abgebildete Fläche ist ziemlich eben, aber rauh, unbearbeitet. Farbe: Dunkelgrün, hier und da etwas gelblichgrün (graugrün 15 a d Radde). Specifisches Gewicht 3,006 (Frenzel). Das Aussehen ähnlich dem mancher Pfahlbau-Nephrite der Schweiz.

Nr. 7000 (Figur 5). Auch als kleines Beil zu bezeichnen. Länge 38 mm, Breite 18 mm, Dicke 11,$_7$ mm. Nicht nur die rundliche Schneide ist angeschliffen (diese scharf), sondern auch die Seitenflächen sind, mit Ausnahme einer, welche der Schieferstructur des Minerals entspricht und welche Geröllcharakter zeigt, derartig angeschliffen, dafs die Form des Beilchens fast einer rhombischen Säule gleicht. Stumpfes Ende breit und nicht bearbeitet. Die schieferige Fläche mit Geröllcharakter liegt auf der abgebildeten

[1]) Hr. Mehlis berichtete („Ausland“ 1890, 700) über 3 Jadeïtbeile, neben 7 aus anderem Materiale, von der Südpfalz und Nord Elsafs und findet dieses Vorkommen „auffallend“, was es jedoch nach dem Mitgetheilten nicht ist.

Seite, begrenzt von einer langen schmalen und einer langen breiten Fläche. Farbe an der abgebildeten Seite: Dunkelgrün (15 c grasgrün Radde) mit weifsem Fleck nahe der Schneide (verwitterte Stelle) und bräunlicher Längstreifung. Die nicht abgebildete Seite zeigt ähnliche 3 Flächen, an ihr geht das Grün besonders auf der Mittelfläche in Hellbraun, fast Goldgelb und Weifs über, welche Stellen eine etwas geringere Härte zeigen. Specifisches Gewicht 3,000 (Frenzel). Dieses Nephrit-Beilchen gleicht sehr solchen vom Neuenburger See.

Ueber die mikroskopische Structur schrieb mir Hr. Arzruni (1886): „Die Ettersberger Nephrite gehören zwar im Wesentlichen dem alpinen Typus an, zeigen jedoch Einzelheiten, die es unmöglich machen, sie als Schweizer anzusehen. Diese Einzelheiten sind folgende: 1) Viel gröfsere Vollkommenheit der Schieferung, so dafs die dünnsten Lamellen mit dem Messer abzuspalten sind. 2) Die Faserigkeit ist eine verworrenere als bei den Schweizern, obwohl die Fasern doch auch lang sind und etwas das Flaumige zeigen. 3) Neben den Fasern sind einheitliche Blätter, die vielleicht einem Pyroxen angehören, was bisher in keinem alpinen Nephrit gefunden worden ist, sondern von den dem alpinen Typus sich nähernden nur im Turkestanischen (Gulbashén), der ja structurell eine Mittelstellung zwischen den alpinen und den anderen Varietäten (z. B. Sibirien) einnimmt. Diese Ettersberger Nephrite sind daher nicht identisch mit den Schweizern und können nicht aus den Schweizer Fundorten, die zu den Beilen von Neuchatel und Maurach das Material geliefert haben, stammen."

Diese letzte Bemerkung zielte darauf, dafs ich, indem ich die aufserordentlich grofse äufsere Aehnlichkeit der zwei Ramslaer Stücke mit solchen besonders vom Neuenburger See hervorgehoben hatte, bei der mangelnden Fundgeschichte zu Zweifeln geneigt war.[1]) Aus Thüringen kennen wir zwar schon eine ganze Reihe von Jadeïtbeilen, zum Theil grofse Flachbeile, und von für Jadeït verdächtigen (siehe meine „Jadeitobjecte" 1882, 21 b), so von Büsseleben und Straufsfurt bei Erfurt, von Frankenhausen, von Münchpfiffen etc., allein bisher kein Nephritbeil. Das Zusammenvorkommen von Jadeït und Nephrit wäre nach dem oben sub „China" Erwähnten (siehe Seite 11) a priori nicht abweisbar.

Hr. Zimmermann hatte die Freundlichkeit mir (1886) zu schreiben: „Die Funde könnten, wenn sie nicht aus einem diluvialen erratischen Gesteinstück hergestellt sind, sondern in Thüringen ihren wirklichen Ursprung haben, dann nur aus dem cambrischen oder silurischen Gebiet des südlichen, südöstlichen oder südwestlichen Thüringens stammen, wo in der That amphibolisirte Gesteine auftreten, die einmal wohl auch nephritähnlich aussehen können." Hr. Liebe bemerkte dankenswertherweise das Folgende: „Ich habe oft fibrolithische Gesteinspartikeln getroffen, die auch an die mikroskopische Structur der Jadeïte und Nephrite erinnerten. Analog anderen Fällen erklärte ich mir derartige Fibrolithparthien als unter ganz besonderen, wechselnden Druckverhältnissen erfolgte wirrfaserige Entwicklung von Andalusit- und Disthen-Mineralien. Unter solchen Umständen dürften die Hornblende-Augitmineralien vielleicht jene oben genannten Gesteinsarten erzeugen." Und später: „Immer deutlicher hebt sich im Hintergrunde meines Gedächtnisses eine Erinnerung aus meinen Knabenjahren ab, welche mir Bilder eines grünlichen, ‚verhornten Talkes', das heifst, nach damaligem bergmännischen Sprachgebrauche ‚verkieselten Talkes', vorführt. Leider ist der Bergbau da oben ganz eingegangen."

Dieses Vorkommen von Nephritbeilchen im Innern Deutschlands steht, meines Wissens, bis jetzt gänzlich isolirt.

10. Die Schweiz.

In meinem „Weitern Beitrag zur Nephritfrage" (M. Anthr. G. Wien 1885, XV, 3 b) ist von Maurach am Ueberlingersee, dem nordwestlichen Arme des Bodensees, ein Fragment eines Nephritbeilchens erwähnt, dessen auffallend niedriges specifisches Gewicht: 2,84 nicht zu der Angabe „Typisch alpiner Nephrit" zu passen schien. Ich glaubte desshalb das Stück nochmals einer Betrachtung unterwerfen zu sollen. Es ist jetzt nur noch ein kleines 29 mm langes, $11_{,6}$ mm breites Fragment mit einem Theile der Schneide, von grau-

[1]) Aus demselben Funde sind mir noch zwei Nephritbeilchen bekannt geworden, welche sich im Privatbesitze befinden: Das eine 50 mm lang, $29_{,5}$ mm breit, 6 mm dick; Farbe: Blaugrün c d Radde, mit helleren Stellen, an einer Seite zum grofsen Theile weifsgrau (verwittert) mit braunen Einsprengungen. Das andere 32 mm lang, 29 mm breit, 6 mm dick; Farbe: Blaugrün c d Radde, mit weifslichen Stellen. Beide sind ebenfalls ausgesprochen feinschiefrig.

grünlicher und weifser Farbe und sehr blätteriger Structur (Nr. 7540 Mus. Dresden). Mit dem Messer lassen sich leicht einzelne Blättchen ablösen und mit dem Finger zerbrechen. Es liegt also ein verwitterter weicher Nephrit vor, was auch die chemische Analyse insofern bestätigte, als sie einen höheren Wassergehalt ergab:

Kieselsäure	55,68 %	Kalkerde	12,20 %
Eisenoxydul . . .	7,67 „	Magnesia	20,85 „
Manganoxydul . .	0,08 „	Wasser	4,54 „

Summe 101,02 %.

Eine Eisenoxyd-Thonerde Trennung wurde nicht vorgenommen. Sonst haben Maurach-Nephrite einen Wassergehalt von 1,21 bis 2,42 % nach den Hrrn. Seubert und Link (Ber. D. Chem. Ges. 1882 XV, 219; s. auch meine „Jadeitobjecte“ 1882, 27 a), in dem vorliegenden verwitterten Stücke also fast doppelt so viel. Pfahlbau-Nephrite vom Zürcher und Neuenburger See haben nach Hrn. von Fellenberg dagegen einen höheren Wassergehalt, und zwar 2,80 bis 3,72, während sonstiger Nephrit einen Wassergehalt zeigt von 0,253 bis 2,55 (H. Fischer: „Nephrit und Jadeit“ 1875, 349). Zersetzter Turkestanischer Nephrit hat nach den Hrrn. von Beck und von Muschketow (Verh. Min. Ges. Petersburg 1882 VIII, 52) einen Wassergehalt von 3,59 bis 4,01 %, nähert sich also obigem verwitterten Mauracher.

Einen sehr weichen, mit dem Messer ritzbaren, in der Umwandlung begriffenen Nephrit von Neu Seeland hatte ich in meinen „Jadeitobjecten“ (1883, 59 a) besprochen, er zeigte jedoch nur einen Wassergehalt von 2,90, während normale Neuseeländische Nephrite (l. c. 59 b) 2,78 bis 3,57 aufweisen. Wie dieses zu erklären sei, mufs ich Fachmännern überlassen.

Aufser in dem Wassergehalte weicht der verwitterte Mauracher Nephrit in seiner chemischen Zusammensetzung nicht wesentlich von frischen Schweizer Nephriten ab, die übrigens selbst in ihrer Zusammensetzung etwas schwanken. Die weifsliche Farbe könnte auch, statt von Verwitterung, daher rühren, dafs das Beil im Feuer gelegen hätte, wie die von Hrn. Schoetensack (Z. f. E. 1887, 138) mitgetheilte Erfahrung bei Neuseeländischen Beilen lehrt. Im vorliegenden Falle scheint jedoch eine Einwirkung des Feuers ausgeschlossen, da sie eine Verminderung des Wassergehaltes zur Folge gehabt haben würde.

Seit Veröffentlichung der „Jadeitobjecte“ (1882, 27), in denen ich nur ein Nephritbeil von Maurach und ein Schweizer Chloromelanitbeil ohne genauen Fundort verzeichnen konnte, erhielt das Dresdner Museum 23 Nephrit-, Jadeït- und Chloromelanitbeile aus dem Neuenburger, Bieler und Boden See in den verschiedensten Gröfsen und Farben, Nephritbeile bis zu 100 mm, Jadeïtbeile bis zu 105 mm Länge, von denen ich bereits 11 bezüglich ihrer Mikrostructur nach Untersuchungen des Hrn. Arzruni früher abgehandelt habe (M. Anthr. G. Wien 1885 XV, 3). Von den übrigen 12 sind 2 aus Jadeït vom Neuenburger See und 10 aus Nephrit vom Neuenburger, Bieler und Boden See. Da diese Pfahlbaubeile vielfach beschrieben und daher bekannter sind, so will ich auf die einzelnen Stücke (Nr. 5223, 7541 — 5215, 5217, 5218, 5227 (durchbohrt), 5233, 6216, 7536 bis 7539) nicht näher eingehen.

Jadeïtbeile aus dem Neuenburger und Bieler See können nach dem Auffinden zweier Geschiebe am Neuenburger (l. c. p. 6) und eines am Genfer See (s. oben S. 17) nicht mehr für problematisch gehalten werden [1]); bezüglich des Nephrites sind wir immer noch auf jene zwei kleinen Geschiebe vom Neuenburger See angewiesen, welche ich l. c. (p. 1 a) erwähnt hatte. Dennoch liegt nicht der geringste Grund vor, an der Entdeckung der Lagerstätten [2]) des Nephrit und Jadeït oder an derjenigen von grösseren Geröllstücken in Flufsbetten zu verzweifeln. Es kommen in der Schweiz bekanntlich Gesteine als Gerölle vor, deren Lager-

[1]) Hr. Virchow „constatirte“ (Z. f. E. Verh. 1884, 554), dafs die Jadeïtgerölle vom Neuenburger See „möglicherweise auf gefälschte Objecte sich beziehen“, es ist jedoch nicht ersichtlich, welche Stücke er meinte, auch wurden die Gründe vorenthalten, die jenen Ausspruch veranlafsten. Sollte dieser etwa auf die oben erwähnten zwei Geschiebe zielen, welche ich s. Z. eingehend abgehandelt habe („Antiqua“ 1884, 121 und M. A. G. Wien XV, 6: Nr. 7558 und 7559 M. Dr.), so bemerke ich, dafs ihr Aussehen den Gedanken einer Fälschung ausschliefst, es wären im Gegentheile nur Diejenigen hierbei einer Täuschung verfallen, welche sich etwa hätten sagen lassen, dafs diese Gerölle künstlich fabricirte seien. Zusammengehalten mit den Jadeïtgeröllen von Nord Italien und dem Jadeït-Rohstücke vom Monte Viso (s. oben S. 17) bieten die Neuenburger um so weniger Anlafs zu Zweifeln.

[2]) Im Jahre 1887 vermeinte man schon anstehenden Jadeït in Graubündten entdeckt zu haben, was sich jedoch als irrig erwies. (Siehe R. Virchow: Z. f. E, Verh. 1887, 561, 1888, 545 und 1889, 113; F. Berwerth: Ann. Mus. Wien 1887, 94 und 1889, 87; E. von Fellenberg: Z. f. E. Verh. 1888, 306 und N. J. f. Min. 1889 I, 103; A. B. Meyer: l. c. I, 270.) — Hr. Düggelin glaubte („Die Natur“ 1886, 204) im Thunbette Nephritgerölle gefunden zu haben und hatte die Güte mir solche einzusenden, es war aber kein Nephrit.

stätten man noch nicht kennt; wenn man aber die Fundorte dieser Gerölle verbindet, so weisen solche Linien auf den Centralstock, von dem die Gerölle gekommen sein müssen. Dieses unterliegt wohl keinem Zweifel. Mit dem Nephrit und Jadeït verhält es sich gewifs nicht anders und es wäre daher gewifs angezeigt, die Fundstätte der Beile kartographisch in exacter Weise mit einander zu verbinden, was bis jetzt noch nicht geschehen ist, und dann den vorgezeichneten Richtungen nach weiter zu forschen.

Hr. Forrer bemerkte („Antiqua“ 1886, 4) in einem Artikel über die „Handelsbeziehungen der Schweizerischen Pfahlbauer nach dem Ausland“: „Nephrit und Jadeit (nebst Chloromelanit) können wir hier nur berühren, denn da wir uns mit einem Import aus Asien und Neuseeland nicht befreunden können, vielmehr das Rohmaterial in Europa und zwar auch in der Schweiz suchen zu müssen glauben, fällt für uns die im andern Falle so unermefsliche Wichtigkeit dieser beiden Minerale in Bezug auf Handelsbeziehungen dahin. Immerhin dürfte auch Nephrit und Jadeit in diesem Thema noch eine Rolle zugetheilt werden, wenn einmal etwas genaueres über die Fundstätten des entsprechenden Rohmaterials bekannt geworden ist. Es mag hier die Bemerkung Platz finden, dafs der Nephrit beinahe über die ganze Schweiz verbreitet ist; die Rhone (bei Genf), Neuenburger- und Bielersee, Zürcher- und Bodensee, überhaupt beinahe alle west- wie ostschweizerischen Pfahlbauseen, ferner aargauische und bündnerische Landstationen (Wittnau und Vilters) haben Nephritbeile in gröfserer oder geringerer Zahl geliefert. Eine Reihe von eigenartigen Verhältnissen im Vorkommen dieser Nephrit- und Jadeitbeile in der Schweiz lassen auf mehrere und verschiedene Bezugsquellen schliefsen.“

Ein eingehendes vergleichendes Studium aller Schweizer Funde (nicht das einzelner Stationen, einer jeden für sich) würde sicherlich Früchte zeitigen, es ist aber bisher von Niemandem unternommen worden. Wenn manche Gelehrte daher, wie Hr. Grofs (Rev. d'Anthr. 1888, 727), an dem Asiatischen Importe der Schweizer Nephrit- und Jadeïtbeile festhalten, so beruht dieses weniger auf einer erschöpfenden Kenntnifs aller in Frage kommenden, alle Schweizer Funde umfassenden Thatsachen, welche eben noch ganz ungenügend erforscht sind, als vielmehr darauf, dafs es oft schwer ist, sich von einer festgewurzelten Ansicht loszusagen. Auch Hr. Ranke („Der Mensch“ 1887 II, 473) hält die Nephritfrage in Bezug auf die Schweiz noch nicht für geklärt und meint (Corr. Bl. D. Ges. Anthr. 1885, 79 b), dafs zwar der Nephrit in Schlesien entdeckt sei, allein „Hypothesen könnten (bezüglich der Schweiz und anderswo) Thatsachen nicht ersetzen.“ Darf denn aber — so ist es vielleicht nicht unberechtigt zu fragen — die Hypothese der Asiatischen Herkunft Thatsachen ersetzen, trotz der verschiedenen Mikrostructur der Schweizer und Asiatischen Nephrite?

Dahingegen spricht Hr. Berwerth (M. A. G. Wien 1890 [57]) sich unzweideutig aus: „Nach sämmtlichen Erfahrungen und Wahrnehmungen ist also die Einfuhrtheorie des Nephrit aus Asien nach Europa auf die Dauer nicht mehr haltbar. Um jedoch die Fürsprecher der Einfuhrtheorie endgiltig zu widerlegen und die Einwände zu beseitigen, welche sich auf den bisherigen Mifserfolg über den Nachweis von Nephrit in den Alpen gründen, mufs ihr noch jene unbestimmte Frist gewährt werden, deren Ende mit der Entdeckung des Nephrit in den Alpen zusammenfällt.“

Schon i. J. 1866 hat E. Desor sehr klar in dieser Frage geurtheilt; er sagt („Die Pfahlbauten des Neuenburger Sees“ S. 35): „Es ist nicht unwahrscheinlich, dafs einiger Tauschhandel mit den benachbarten Gegenden getrieben wurde, namentlich mit den Bezirken jenseits des Jura, woher man ohne Zweifel den Feuerstein bezog [eine Anmerkung zählt noch einige Beispiele auf]; aber die Ansicht, dafs die Bevölkerungen der Steinzeit ausgedehnte Handelsverbindungen hatten, geht wohl zu weit. Man beruft sich deshalb auf die Beile von Nephrit, deren man eine Anzahl zu Concise, St. Aubin und anderen Stationen des Steinalters gefunden hat, indem dieser Stein jetzt nur aus dem Orient zu uns gelangt. Es sollen demnach diese Völker der uralten Zeit mit Asien in einem Handelsverkehr gestanden haben. Hierzu ist jedoch zu bemerken, dafs die Mehrzahl der Beile, die man für Nephrit hält, eben so wohl auch Varietäten der einheimischen Felsen sein und aus den kieselhaltigen Adern im Serpentin abstammen können, deren Fundort Herr von Mortillet in die Haute Maurienne (Savoyen) verlegt. Bestand wirklich ein Verkehr auf gröfsere Entfernungen, so liefse sich in der That schwer begreifen, warum er sich auf den Eintausch einiger Steine beschränkt haben sollte, die am Ende vor dem gewöhnlichen Feuerstein kaum einen Vorzug haben, während der Orient viel nützlichere Dinge hätte liefern können, besonders Metalle.“

Es seien schliefslich noch folgende Stellen aus der Literatur angeführt, welche möglicherweise der Localforschung Fingerzeige geben könnten. So machte Hr. Roediger („Antiqua“ 1884, 150) darauf aufmerksam, dafs F. Kuenlin bereits i. J. 1834 in seiner Abhandlung: „Gemälde der Schweiz, Ktn. Freiburg. Die

natürliche Beschaffenheit des Landes“ Folgendes sagte: „Der Boden des gröfsten Theiles des Kantons liegt auf Sandstein . . . Mitten in diesem Sandsteinfelsen stöfst man oft auf Schwefelkies oder Steinkohle und seltener aber auf Nephrit, Serpentin, Porphyr, Granit, Gneifs und Glimmer.“ Hr. Roediger sieht in dem Auffinden der Geschiebe am Neuenburger See nur eine Bestätigung dieser älteren Angabe.

In seinen „Geologischen Beobachtungen im Tessinthal“ (1883, 163 Anm.) hat Hr. Stapff von nephritähnlichem Material gesprochen: „Nassen Klüften entlang ist der Serpentin in der Regel gebleicht; hat er dabei seine Härte nicht eingebüfst, so erinnern die gelblich-grünen Bänder an Nephrit, zumal wenn sich Tremolithnadeln in denselben einfinden.“ (Diese Angabe stammt aus d. J. 1880 und bezieht sich auf den vom Gotthardtunnel durchfahrenen Serpentinstock Gurschenbach-Gige). Ferner: „An den Kluftflächen ist das Gestein häufig gebleicht, zu einer hellgrünen nephritähnlichen Substanz.“ (Diese Angabe stammt aus d. J. 1878 und bezieht sich ebenfalls auf den Gotthardtunnel.) Die mir s. Z. eingesandten Proben standen zum Theil dem Nephrit sehr nahe, waren aber nicht als solcher zu bezeichnen. Hr. Stapff schliefst: „Da unter den ineinander übergehenden Verwitterungsprodukten zwischen Pyroxenserpentin und Speckstein . . . solche vorkommen, welche sich nur durch gröberes Gefüge und geringere Härte vom Nephrit unterscheiden, so ist zu hoffen, dafs noch Parthien — anstehend oder als Gerölle — gefunden werden, welche auch durch Dichte und Härte Nephrit gleichen.“ (Siehe auch Z. f. E. Verh. 1888, 424.)

Wenn E. Desor an „kieselhaltige Adern im Serpentin“ dachte und ebenso Hr. Stapff speciell den Serpentin ins Auge fafst, so liegt es nahe, sich der Thatsache zu erinnern, dafs Hr. Traube in Schlesien den Nephrit in Serpentin eingelagert fand („Ueber den Nephrit von Jordansmühl in Schlesien: N. J. f. Min. 1884 Beil. III, 412, speciell 414, 419, 425; ibid. 1885 II, 93 und „Ueber einen neuen Fund von anstehendem Nephrit bei Reichenstein in Schlesien“ ibid. 1887 II, 276 und 1889 II, 192). Er sagt u. A. „Dafs der Nephrit speciell in den Alpen noch nicht anstehend gefunden worden ist, mag seinen Grund einerseits in der Unzugänglichkeit vieler alpiner Gebiete, andererseits auch darin haben, dafs anstehender Nephrit sehr leicht übersehen werden kann, da er seiner äufseren Beschaffenheit nach kaum vom Serpentin zu unterscheiden ist . . . Ist doch jener Serpentinbruch von Jordansmühl, der Nephrit in beträchtlicher Ausdehnung beherbergt, eine der ergiebigsten Mineralfundstellen Schlesiens und als solche wiederholt von Mineralogen besucht worden . . . Dafs der Nephrit übersehen wurde, ist nur seiner grofsen Aehnlichkeit mit Serpentin zuzuschreiben“ (l. c. 1884, 425) und mit dem Nephrit von Reichenstein (l. c. 1887, 278) verhielt es sich ebenso. Es ist auch bemerkenswerth, dafs Hr. Arzruni bei der mikroskopischen Untersuchung der Nephrite aus verschiedenen Gegenden der Erde (Z. f. E. 1883, 179) so häufig von serpentinähnlicher Substanz spricht: Bei dem Rohstück von Potsdam „Umwandlung nahe der Rinde in solche (180, s. auch oben S. 7), ebenso bei dem Rohstück „Eslohe“ (181, s. auch oben S. 4); bei „China“ (183): „Krystallreste, die Aehnlichkeit mit Serpentin aufweisen“ und „Serpentinbildung?“; bei Jünnan (183): „Gänge eines feinfaserigen, serpentinähnlichen Minerals, wie bei Onot“ (Sibirien); bei den Chinesischen im Allgemeinen heifst es (183), die „Serpentinbildung“ sei für sie leitend. Ebenso beim Jadeït von Jünnan (186): „Deutliche Umwandlung in ein serpentinähnliches Gestein.“ (Vergl. auch S. 189.) Serpentin in Nephritbeilen von Tirol und Sizilien siehe unten S. 25 und 31.

11. Süd Tirol.

1) Nephritbeil von Bersaglio bei Mori zwischen Rovereto und Riva, 1887 von Hrn. Orsi erhalten mit mehreren anderen Beilen aus Eklogit, Diabas etc. von Brentonico, Isera, Tierna und Mozza. Länge 64 mm, Breite 38 mm, Dicke 18 mm. Schneide $36,_5$ mm, stumpfes Ende circa 30 mm breit, die Seiten zu 10 bis über 10 mm breiten Flächen angeschliffen. Farbe: Schmutzig grau oder schiefergrün. Durch Gebrauch stark mitgenommen, aufserdem mit mehr oder weniger Geröllcharakter. Nach Hrn. Frenzel Nephrit, der in Serpentin oder Asbest übergeht. Hr. Traube hatte die Güte über die mikroskopische Structur Folgendes zu bemerken: „Der Nephrit setzt sich aus sehr feinen, fasrigen, kleinen, sehr stark gekrümmten Hornblendebündeln zusammen, die stets wandernde Schatten zeigen. Zersetzung zu Serpentin ist überall wahrnehmbar und stellenweise bereits sehr weit fortgeschritten.“ Hr. Arzruni erklärte den Nephrit ebenfalls für stark serpentinisirt.

Es ist dieses das erste Nephritbeil, das aus Süd Tirol bekannt wird und es sei dabei an die drei Funde von Nephrit-Geschieben in Steiermark erinnert, da diese auch der Alpengegend

angehören. Siehe meine Abh.: „Der Sannthaler Rohnephritfund“ (Abh. Ges. „Isis“ Dresden 1883, 77—84 Taf. IV), „Ein zweiter Rohnephritfund in Steiermark“ (M. Anthr. G. Wien 1883 XIII, 216—220 fig. 70—72) und Hrn. Berwerths: „Dritter Nephritfund in Steiermark“ (Ann. Mus. Wien 1888 III, 79—82). [1])

2) Jadeïtbeil von Colombo bei Mori [2]) im Museo civico di Rovereto. Länge 58 mm, Breite $39,_5$ mm, Dicke $13,_5$ mm. Specifisches Gewicht 3,21 (nach H. Fischer, aber soviel ich sehe, noch nicht veröffentlicht). Farbe: Hell blaugrün. Hr. Arzruni bemerkte gütigst über einen Dünnschliff: „Zerlappt körnige Masse, in welcher einzelne gröfsere, ebenfalls unregelmäfsig begrenzte, aber durch Spaltbarkeit und Gröfse des Auslöschungswinkels charakterisirte Pyroxenkrystalle liegen. Neben staubförmigen, in den gröfseren Krystallkörnern meist centrisch angesammelten Einschlüssen auch vereinzelte unregelmäfsige Körner von Zirkon (und Titanit?). Der Typus des Jadeïts erinnert an denjenigen der Schweizer Beile und der Neuenburger Rohstücke. — Hr. Orsi („La stationc litica del Colombo“ 1882, 14. Tav. VII, 20) meinte: „è oggetto non fabbricato sul luogo, ma importato, perchè di materia esotica“, eine Ansicht, welche ich nicht vertrete.

Das oben beschriebene, stark serpentinisirte Nephritbeil aus derselben Gegend läfst erwarten, dafs in den Serpentinen Süd Tirols der Nephrit zu finden sein werde, wie er in Schlesien im Serpentin gefunden worden ist (siehe oben S. 25), und nach Analogie mit Gulbashén (siehe oben S. 11) könnte der Jadeït dann möglicherweise dem Nephrit benachbart sein.

Aufser diesen beiden ist bis jetzt aus Süd Tirol kein Jadeït- oder Nephritbeil bekannt geworden, wohl sind noch einige Beile als darauf verdächtig zu nennen; andere, welche als Chloromelanitbeile angegeben wurden, erwiesen sich bei näherer Untersuchung nicht als solche.

Zu diesen letzteren gehört das von H. Fischer erwähnte „Chloromelanitbeil“ (M. Anthr. G. Wien 1879 VIII, 157 und A. f. Anthr. 1886 XVI, 590, s. auch meine „Jadeitobjecte“ 1882, 26b) von Rovereto. Länge 127 mm, Breite $55,_5$ mm, Dicke $23,_5$ mm. Farbe: Dunkelgrün. Die mikroskopische Untersuchung eines Dünnschliffes seitens des Hrn. Arzruni ergab jedoch Eklogit: „Granat rosenroth in grofsen, oft wohl begrenzten hexagonalen, theils mit vielen, oft nur centrischen nicht näher bestimmbaren doppelbrechenden Einschlüssen, theils vollkommen einschlufsfrei. Pyroxen in grofsen krystallinischen Körnern, mit allen typischen Charakteren, oft local mit blaugrünen, schwach pleochroitischen Pigmentirungen versehen. Plagioklas in wenigen aber gröfseren Exemplaren mit ausgezeichneter polysynthetischer Verwachsung und ebenfalls grün pigmentirt. Als Zersetzungsproducte treten auf: vollkommen farbloser, wasserklarer und daher auch gar nicht pleochroitischer Epidot, Zoisit, ein grünes chloritisches (?) Mineral, welches in Gestalt bündelartig gruppirter Fasern (auf der Kante stehender Lamellen) erscheint, wobei das Aggregat äufsere regelmäfsige (pseudomorphe) Umrisse nach dem Muttermineral (Pyroxen?) zeigt. Auch ein farbloses Glimmermineral tritt hier und da in vereinzelten Blättchen auf. Unter den Einschlüssen sind zu erwähnen ein schwarzes Erz (Titaneisen?) in Stücken und Klumpen, Rutil in grünbraunen Körnern und Klumpen, zum Theil mit dem Erz eng verwachsen, Titanit (?) und vielleicht auch Zirkon.“ Ob der in diesem Eklogit vorhandene Pyroxen Jadeït ist oder nicht, würde nur die chemische Analyse entscheiden können.

Ein zweites angebliches Chloromelanitbeil von Rovereto wurde ebenfalls von H. Fischer bekannt gemacht (Corr. Bl. D. Ges. Anthr. 1880, 26, s. auch meine „Jadeitobjecte“ 1882, 26b), es scheint jedoch ebenso wie das vorige, dem es vollkommen gleicht, Eklogit zu sein, was nur eine mikroskopische Untersuchung feststellen könnte; es schien mir jedoch nicht wichtig genug das Beil deshalb zu verletzen. Länge $120,_5$ mm, Breite 53 mm, Dicke 28 mm.

Auf Chloromelanit verdächtig wäre ein nahe der Eisenbahnstation Mori gefundenes Beil, ebenfalls im Museo civico di Rovereto. Länge 72 mm, Breite $38,_5$ mm, Dicke $25,_5$ mm. Farbe: Dunkelgrün. Specifisches Gewicht 3,40 (nach H. Fischer, jedoch, meines Wissens, noch nicht veröffentlicht). Nur die mikroskopische Untersuchung kann hier entscheiden.

---

[1]) Wenn es in dem Werk: „Die österreichisch-ungarische Monarchie in Wort und Bild“ (Lief. 58, 1888, 62) mit Bezug auf die Pfahlbauer Oberoesterreichs heifst, dafs „der Besitz von Nephritbeilen, deren Gestein auf Indien hindeutet, es unzweifelhaft erscheinen läfst, dafs Beziehungen mit fernen Ländern bestanden haben“, so könnte man hierzu bemerken, dafs bis jetzt gar keine Nephritbeile in den betreffenden Pfahlbauten gefunden worden sind!

[2]) Siehe Archivio trentino 1886 V, 120, wo ich bereits in anderer Form hierüber berichtete.

Ferner wäre auf Chloromelanit zu untersuchen ein von Hrn. Orsi (l. c. p. 41) als daraus bestehend aufgeführtes Beil von Dambel im Nonsberg, aus einem Grabe. „Länge 90 mm, Breite 50 mm“ im Museum von Trient, welches noch einige andere untersuchungswerthe Steinbeile enthält.

Ebenso ein von dem Genannten (l. c. p. 39) als Chloromelanitbeil Angeführtes von Pederzano, etwa eine Stunde von Pomarolo. „Länge 120 mm, Länge der Schneide 55 mm, Dicke 14 mm. Specifisches Gewicht 3,44.“

Das Rohmaterial zu allen diesen Beilen kann m. A. n. nur im Lande selbst gesucht werden. In der Wildschönau (Nord Tirol) glaubte Hr. Hatch (Tschermaks Min. und Petrogr. Mitth. 1885, 81) „Nephritschiefer“ und ein dem Chloromelanit nahestehendes Gestein bereits gefunden zu haben, allein Hr. Cathrein (l. c. 189) konnte dieses in keiner Weise bestätigen.

12. Italien.

Tafel I, Figur 6 und 7. Natürliche Gröfse.

An die Beile von Süd Tirol schliefsen sich die Norditalienischen an:

1) Beil aus Jadeït (?)-Eklogit vom Colle di San Rocco bei Enemonzo am Tagliamento in Friaul (in Hrn. Gortanis Sammlung in Arta, Friaul). Länge $92_{,2}$ mm, Breite $42_{,5}$ mm, Dicke $23_{,3}$ mm. Farbe: Fast schwarz. Form identisch mit der eines Jadeïtbeiles von Gurina im benachbarten Obergailthale, welches ich früher beschrieben und abgebildet habe („Gurina“ 1885, 69 Taf. XII, 28 und M. Anthr. G. Wien 1883 XIII, 215). Hr. Arzruni bemerkte über den Dünnschliff des Beiles von San Rocco: „Grobkörniges Gemenge von Granat (rosenroth) und Pyroxen (Jadeït?). Darin viel schwarzes Erz, Zoisit, grüne Pigmentsubstanz, die sich meist auf den Pyroxen beschränkt. Die Granaten sind zum Theil so grofs, dafs sie im Schliffe mit bloſsem Auge wahrgenommen werden. Wenn der Pyroxen im vorliegenden Falle ein Jadeït ist, was nur die chemische Analyse entscheiden kann, so wäre das Gemenge als Jadeït-Eklogit zu benennen. Dafs in den Eklogiten der Pyroxen zum Theil Jadeït ist, haben die Hrrn. Damour und Cohen gezeigt. Das vorliegende Gemenge schmilzt schwerer als Jadeït, aber bedeutend leichter als die anderen Pyroxene (Omphacit, Smaragdit), die sonst in den Eklogiten vorkommen. Ich zweifle nicht, dafs der Eklogit einheimisch ist. Das Gestein kommt viel häufiger vor, als man allgemein anzunehmen geneigt ist.“

Auch von dem nicht fernen Cividale (Friaul) wurde ein Jadeïtbeil des Museums in Udine bekannt (siehe T. Taramelli: Ann. Ist. tecnico di Udine 1874, H. Fischer: M. Anthr. G. Wien 1879 VIII, 181 und D. Lovisato: Atti Acc. Lincei, Roma 1879 III, 21 des S. A.), sowie eines von dem benachbarten (österreichischen) Cormons (Mus. Triest). Während H. Fischer letzteres (A. f. Anthr. 1886 XVI, 586) als Jadeïtbeil aufführt, hatte Hr. Lovisato (l. c.) gemeint, es sei aus Eklogit.

2) Jadeïtbeil von Calerno, Provinz Reggio, im Museum von Reggio dell' Emilia (P. 3580). Besitzt äufserlich grofse Aehnlichkeit mit den von mir (M. Anthr. Ges. Wien 1885 XV, 10a) aus dem Museum von Mantua[1]) beschriebenen 2 Jadeïtbeilen, die in der Nähe dieser Stadt gefunden worden sind. Die mikroskopische Untersuchung eines Dünnschliffes seitens des Hrn. Arzruni ergab ebenfalls vollkommene Aehnlichkeit mit den Mantuaner Jadeïten. — Das Museum von Reggio ist besonders reich an Jadeïtverdächtigen Beilen, welche der Untersuchung werth wären.

Auch das Museum von Parma ist aufserordentlich reich an Beilen, welche aus Jadeït zu sein scheinen. Unter 21 gröfseren und kleineren Stücken, die mir vorlagen[2]), waren 10 wahrscheinlich aus Jadeït oder Chloromelanit, allein aufser diesen sind noch viele Jadeït-verdächtige dort.

3) Jadeïtmeifsel von Felino, Provinz Parma. Länge 54 mm, Breite 14 mm, Dicke $9_{,8}$ mm. Farbe: Dunkelgrün mit schichtenartig angeordneten helleren Parthien (15 c und 12 d e Radde). Sieht wie Nephrit aus und ähnelt nach Hrn. Arzruni besonders den Beilen von Sardes. Der Genannte hatte die Güte

[1]) Es liegen in diesem Museum noch eine ganze Reihe ähnlicher, Jadeït-verdächtiger Beile, welche der Untersuchung werth wären.

[2]) Ich habe darüber schon in anderer Form im Bull. paletnol. ital. 1886 XII, 80 berichtet.

den Dünnschliff mikroskopisch zu untersuchen und bemerkte: „Zerlappt körniges Gefüge. Die Körner von sehr verschiedener Gröfse, ähnlich den Vorkommen von Lüscherz, Unteruhldingen etc. Zwischen den Körnern von Jadeït solche von Zirkon, von denen die gröfseren schmutzig grüngelb. Sie sind sämmtlich mit gerundeten Endigungen, aber häufig mit geradlinig-prismatischer Begrenzung. An manchen Stellen treten sie reihenweis auf, wie Schnüre in Sprüngen der Jadeïtsubstanz bildend. Einige Körner, die dem Zirkon ähnlich sehen, dürften Rutil sein. Die gröfseren Jadeïtkörner zeigen regelmäfsig verlaufende Spaltrisse. In denjenigen Fällen, wo die Auslöschung mit der Richtung der Spaltrisse zusammenfällt, ist meist auch der Austritt einer optischen Axe wahrzunehmen. Hier und da schwache Grünfärbung. Typus: Monte Viso, Schweiz, Nord und Mittel Italien."

4) Jadeïtmeifsel von Collecchio, Provinz Parma („la tomba", siehe Bull. paletn. ital. II, 77). Länge 82,5 mm, Breite 15 mm, Dicke 14 mm. Härte 6—6,5. Specifisches Gewicht 3,60 (beides nach Hrn. Gastaldi). Farbe: Gelbgrün und dunkelgrün in verschiedenen Parthien (35 k, 36 l, 16 c etc. Radde). Stellenweise mit Geröllcharakter. An beiden Enden geschärft, Seitenflächen nicht abgerundet. Gleicht nach Hrn. Arzruni ebenfalls den Nephriten von Sardes. Der Genannte bemerkte über den Dünnschliff: „Im Ganzen feinkörniger als der Vorige. Die gröfseren Körner in der Mitte oft wie zerfasert, was auf reihenweise Anordnung staubförmiger Einschlüsse zurückführbar. Hier und da ziemlich intensive aber schwach pleochroitische Grünfärbung, die als Umwandlungsproduct anscheinend einheitlich gewesener Krystalle, deren zum Theil parallelflächigen Umrisse erhalten geblieben sind, angesehen werden mufs. Zirkon nicht mit Sicherheit. Typus: Mitteleuropäisch, wie oben. Die Hauptmasse so feinkörnig wie die der Neuenburger Rohstücke." (Siehe M. Anthr. G. Wien 1885 XV, 7.)

5) Jadeïtbeil von Collecchio, Provinz Parma („la tomba"). Länge 83 mm, Breite 39 mm, Dicke 12 mm. Farbe: Schön hell blaugrün mit gelblichen Parthien (38 p, 15 s, 34 s Radde). Gleicht den Jadeïtbeilen von Levata und Castelbelforte bei Mantua im Museum von Mantua (M. Anthr. G. Wien 1885 XV, 10a). Geröllcharakter.

6) Jadeït (?)-Beil unbekannten Fundortes aus der Provinz Parma. Länge 140 mm, Breite 67,5 mm, Dicke 21 mm. Farbe: Hell blaugrün mit dunkelgrünen Flecken und gelblichen Parthien (37 o, 16 d e, 34 s t Radde). Geröllcharakter. Hr. Arzruni bemerkte über den Dünnschliff: „Obwohl an einzelnen Stellen sehr einheitlich und grofskrystallinisch, geht die Substanz in eine feinere rundkörnige Masse über, die nicht ausschliefslich pyroxenisch ist, sondern auch Zoisit führt. Dies weist darauf hin, dafs kein reiner Jadeït (?) sondern ein ursprünglich Feldspath-führendes Gabbro-ähnliches Gestein vorliegt. Zu erwähnen sind: Die schöne doppelte Spaltbarkeit in den nahezu basalen Querschnitten, die grofse Auslöschungsschiefe (bis 30° und darüber) in den Längsschnitten; die hier und da auftretenden grasgrünen, nicht merklich pleochroitischen Pigmentirungen in den vorwaltend reinen Jadeït-Parthieen, in denen auch wenige, aber recht grofse Zirkon-Körner auftreten. Viele kleine, z. Th. staubförmige Inclusionen konnten nicht näher definirt werden."

7) Grofses Jadeït (?)-Beil unbekannten Fundortes aus der Provinz Parma. (Nr. 634 Mus. Parma.) Länge 245 mm, Breite 70,3 mm, Dicke 33,1 mm. An der Scheide defect. Farbe: Dunkelgrün wie Chloromelanit (15 b c Radde). Kein eigentliches „Flachbeil" da es im Ganzen zu dick ist. Gegen das spitze Ende zu eine matte, etwas grauere, scharf abgeschnittene etwa 4 cm breite Zone, dort, wo es in einer Handhabe safs. Hr. Arzruni bemerkte über den Dünnschliff: „Zoisitreiches Pyroxengestein. Ob der Pyroxen Jadeït ist, kann mikroskopisch nicht entschieden werden. Auch scheint recht viel Calcit als secundäre Bildung darin enthalten zu sein. Daneben auch viel Limonit. Grüne (gelbgrün und blaugrün-pleochroitisch) locale Pigmentirungen dürften auf Umwandlungen hinweisen. Ein schwarzes Erz (Titaneisen?), von lebhaft polarisirenden bräunlichen Körnern (vielleicht Titanit) umrandet, tritt in zahlreichen unregelmäfsigen Klumpen auf. Auch Zirkon fehlt nicht."

8) Jadeït (?)-Beilchen von Tabiano, Provinz Parma. Länge 37,5 mm, Breite 24,7 mm, Dicke 11,5 mm. Farbe: Matt bläulichgrün (38 k l, 37 e Radde). Seitenflächen nicht abgerundet. Geröllcharakter.

9) Chloromelanit (?)-Beil unbekannten Fundortes aus der Provinz Parma. Länge 77,5 mm, Breite 41,5 mm, Dicke 18,5 mm. Farbe: Dunkelgrün (16 c Radde). Geröllcharakter. Seitenflächen mehr oder weniger abgerundet.

10) Chloromelanit (?)-Beil unbekannten Fundortes aus der Provinz Parma. (Nr. 634 Mus. Parma, siehe Nr. 7.) Länge 77 mm, Breite 43 mm, Dicke 22 mm. Farbe: Dunkelgrün (16 e Radde). Form ähnlich dem vorigen; Seitenflächen nicht abgerundet.

Es war nicht thunlich, bei allen diesen Beilen specifische Gewichtbestimmungen und Dünnschliffe machen zu lassen und mufste daher die annähernde Feststellung nach dem Aeufseren, wobei die Hrrn. Arzruni und Frenzel mich gütigst unterstützten, genügen. Allein wenn auch bei näherer Untersuchung noch das eine oder andere sich als nicht aus Jadeït oder Chloromelanit bestehend erweisen sollte, so wird dies doch nicht bei der Mehrzahl der Fall sein.

11) Jadeït (?)-Beil von Roncaglia bei Ciano, Provinz Reggio dell' Emilia. Länge 143 mm, Breite 30 mm, Dicke 16 mm. An einem Ende sehr spitz, Schneide etwas defect. Farbe: Schön bläulichgrün, mit vorzüglicher Politur (16 f g Radde), sieht wie Nephrit aus. Specifisches Gewicht 3,22 (Frenzel). Geröllcharakter. Ueber den Dünnschliff, der jedoch zu dick ausgefallen war, so dafs er ein sicheres Urtheil nicht ermöglichte, bemerkte Hr. Arzruni: „Fein- und gleichmäfsigkörnige, allem Anscheine nach pyroxenische Masse, mit recht wenigen einigermaafsen deutlichen, gröfseren Krystallkörnern."

12) Chloromelanit (?)-Beilchen von Sant'Ilario, Provinz Reggio dell' Emilia. Länge $38_{,5}$ mm, Breite 29 mm, Dicke $10_{,3}$ mm. Farbe: Dunkelgrün bis schwärzlich (16 b c Radde). Seitenflächen mehr oder weniger abgerundet. Geröllcharakter.

13) Jadeïtbeil von Fermo, Ostküste Mittel Italiens, im Osten des Römischen Apennin. (Nr. 7534 Mus. Dresden.) Tafel I Figur 6. Länge $60_{,5}$ mm, Breite $35_{,6}$ mm, Dicke $10_{,5}$ mm. Farbe: Blaugrün (blaugrüngrau 38 k Radde, mit lebhafteren Stellen). Die abgebildete Seite zeigt ziemlich ausgesprochenen Geröllcharakter, die nicht abgebildete etwas weniger. Seitenkanten abgerundet, ebenfalls mit Geröllcharakter. Schneide scharf, gegen das Licht schön durchscheinend. Specifisches Gewicht 3,31 (Frenzel). Es genügte dieses bei den sonstigen äufseren Eigenschaften des Beiles zur Bestimmung „Jadeït". Hr. Frenzel bemerkte noch, dafs es Eisenkies als Einschlufs enthält. Dies wäre nach Hrn. Arzruni bemerkenswerth, weil eine Association von Eisenkies mit Pyroxen und sein Auftreten in Pyroxeniten wohl keine häufige Erscheinung ist.

14) Jadeïtbeilchen von Mittel-Italien ohne genaueren Fundort (Nr. 7518 Mus. Dresden). Tafel I Figur 7. Länge 36 mm, Breite 32 mm, Dicke $10_{,5}$ mm. Farbe: Dunkelgrün mit gelblichen Spritzern (grasgrün 15 e Radde, aber etwas bläulicher). Nur an der stumpfen Spitze ein wenig Geröllcharakter. Keine Schneide, sondern eine 8—9 mm breite Fläche daselbst, die an den Rändern abgerundet ist, wie auch die circa 7 mm breiten Schmalseiten. Spitze stumpf, nicht bearbeitet. Specifisches Gewicht 3,35 (Frenzel). Bei den sonstigen Charakteren mufste dieses zur Bestimmung Jadeït genügen, auch Hr. Arzruni sah es dafür an. Dieses kleine Instrument mufs zum Glätten, zum Aufklopfen von Kernen oder dergleichen gedient haben.

Mir sind noch 2 Chloromelanitbeile aus Mittel Italien, ohne genaueren Fundort, in der Sammlung des Hrn. J. Friedländer in Berlin (Nr. IV und V) bekannt geworden, welche das specifische Gewicht 3,38 und 3,40 haben. Sie sind von mittlerer Gröfse und dunkelgrün. Hr. Arzruni bemerkte über die Dünnschliffe: „Selbst im Dünnschliff noch recht deutlich grün. U. d. M. giebt sich die Substanz als ein derbes Pyroxenmineral mit grobkörnigem Gefüge zu erkennen. Die Körner sind theils mehr oder weniger rund, theils länglich, stets aber unregelmäfsig begrenzt und dicht aneinander gedrängt. Spaltbarkeit und Auslöschungsschiefe typisch für Pyroxen. Die Körner scheinen aus polysynthetischen Aggregaten zu bestehen, welche bei gekreuzten Nicols betrachtet structurell an die sog. Pegmatitstructur erinnern, wie ich es bei keinem anderen Jadeït mit solcher Deutlichkeit beobachtet habe. In geringerem Maafse zeigt ein ähnliches Verhalten ein smaragdgrüner Jadeït von Jünnan. — Die Masse des Pyroxen ist stark durchsetzt von einem in unregelmäfsigen Fetzen auftretenden blaugrünen, optisch zweiaxigen, ausgesprochen pleochroïtischen Mineral, dessen Farben sind: in einigen Schnitten in der Richtung der optischen Axenebene Radde 16 n, in dazu senkrechten bald etwa 16 q, bald beinahe farblos. Seinen gesammten Charakteren nach mufs dieses Mineral der Chloritgruppe zugezählt werden. An Einschlüssen finden sich im Pyroxen zahlreiche Körnerhaufen braunen Rutils und gröfsere isolirte Körner von Zirkon. Diesem letzteren dürften auch wohl die nicht zahlreichen scharf tetragonal umrissenen Krystallkörner zuzurechnen sein. Endlich sieht man als Einschlufs Klumpen und Körner eines schwarzen, undurchsichtigen Erzes (Magnetit). Die Substanz ist als

Jadeït, var. Chloromelanit anzusprechen und structurell am Ehesten derjenigen der bretonnischen Beile zu vergleichen."

In Italien sind bereits viele Funde von den verschiedensten Stellen verzeichnet worden. 1875 führte Hr. Issel 26 Jadeïtbeile auf, denen ich in meinen „Jadeitobjecten" (1882, 27b) noch einige nach Literaturangaben anfügte. Hr. Lovisato hatte aber schon 1879 (Atti Acad. Lincei, Roma III, 20 und 26 des S. A.) in einer Abhandlung: „Nuovi oggetti litici della Calabria" 10 Jadeït- und 15 Nephritbeile bekannt gemacht; 1881 constatirte er in seinen „Cenni critici sulla preistoria calabrese" (l. c. IX, 25 des S. A.) unter 495 Steinobjecten aus Calabrien, die 42 verschiedenen Gesteinarten angehören, 20 aus Nephrit, 1 aus Jadeït, 10 aus Chloromelanit, 1 aus „Saussurit mit Jadeït" und 13 aus Amphibol mit Pyroxen; dann 1885 in seiner „Contribuzione alle preistoria calabrese" (l. c. I, 347) unter 350 ebendaher 22 aus Nephrit „und aus dieser Substanz nahe verwandten Mineralien" (?), 2 aus Jadeït und 10 aus Chloromelanit (bei dieser letzten Zusammenstellung sind nicht alle berücksichtigt, die bei der vorigen mit aufgeführt waren), allein einige dieser Bestimmungen bedürfen der Bestätigung, da das specifische Gewicht nicht immer (z. B. l. c. 1879 III, 26 des S. A.) für Nephrit spricht und auch mikroskopische Untersuchung oder chemische Analysen fehlen. Einige der Beile sind l. c. Tav. I abgebildet. Hr. Lovisato, der zu den Anhängern der Importtheorie zählt, berichtet auch an verschiedenen Stellen seiner 3 Abhandlungen über Jadeït- und Nephritfunde in anderen Theilen Italiens (z. B. l. c. 1881 IX, 6 des S. A. und 1885 I, 348); ferner haben die Hrrn. Virchow und Arzruni ein Jadeïtbeil aus Mittel Italien bekannt gemacht (Z. f. E. Verh. 1883, 284 und 1884, 358), andere finden sich erwähnt im Bull. paletn. ital. 1882 p. 14, 36, 39, 41 (Orsi) und 1883 p. 170 von Carignano im Museum von Parma. Das meiste dieser Angaben ist jedoch von H. Fischer in seiner Zusammenstellung der Europäischen Funde (A. f. Anthr. 1886 XVI, 563) nicht berücksichtigt worden, es würde dort sonst Italien einen viel breiteren Raum einnehmen und auf der Begleitkarte (von Tröltsch) fast so mit Roth bedeckt sein wie Frankreich; dagegen führt er noch Jadeïtfunde an von Dolcedo im Norden von San Remo [1]), von der Caverne di Finale und Pavia in Nord Italien und von Perugia in Mittel Italien. Hr. Schoetensack vermeldete (Z. f. E. 1887, 121) noch einen Chloromelanitkeil von Volterra in Mittel Italien.

Bis auf die Nephritfunde in Calabrien handelt es sich in ganz Italien bis jetzt aber nur um Jadeït und Chloromelanit, welcher Umstand allein schon schlagend für die locale Provenienz aller spricht, denn so gut wie die Jadeïtbeile verbreitet wurden nach Ansicht derjenigen, welche der Importtheorie huldigen, hätten doch die Nephritbeile verbreitet werden können. Betrachtet man aber eine Liste, wie Hr. Lovisato sie von 495 Steinobjecten aus Calabrien aufstellt (Atti Acc. Lincei, Roma 1881 IX, 25 des S. A.), die 42 verschiedenen Gesteinarten angehören, so ist es gewifs nicht angängig, wie ich es schon oben in einem ähnlichen Falle (S. 19) für ein Französisches Departement hervorgehoben habe, die Beile aus Jadeït und Nephrit für „exotische", die anderen für einheimische zu erklären, da bei der Gleichheit der Formen aller Beile, bei ihrem vielfach auftretenden Geröllcharakter und bei dem Vorhandensein des Rohmaterials in Europa, in diesem Falle z. B. in Nord Italien (Monte Viso, Saint-Marcel, Val d'Aosta), eine weiter greifende Hypothese weniger logisch und annehmbar erscheint, als diejenige, dafs das Rohmaterial zu den betreffenden Beilen auch noch so zu sagen in unmittelbarer Nähe der Fundorte der Beile entdeckt werden müsse, zumal man, wie die Geschichte der Jadeïte vom Monte Viso, von Saint-Marcel und von Val d'Aosta speciell zeigt, auf glückliche Zufälle mehr angewiesen ist als auf systematische Forschung.

Hr. Bellucci in Perugia hat die Hoffnung ausgesprochen (Z. f. E. Verh. 1883, 284), dafs die eigentliche Lagerstätte des Rohmaterials für die mittelitalischen Jadeïtbeile in den Monte rozzi an den Tiberquellen zu entdecken wäre, und Hr. Berwerth (M. Anthr. G. Wien 1890 [58]) bemerkt: „Bei den mancherlei Anzeichen, die uns auf die richtige Spur der Jadeïtvorkommnisse hinleiten, wird man bei der allgemeinen Verbreitung der betreffenden Gesteinsgruppen ohne Bedenken sich zur Ansicht bekehren, dafs in

[1]) Im Jahre 1885 veröffentlichte Hr. Worlée im „Sammler" (S. 12) eine Notiz über das Vorkommen von „Nephrit als Geröll" an der Riviera; ich forschte dieser Angelegenheit weiter nach, kam jedoch schliefslich zu der Annahme, dafs das betreffende eine Stück, welches mir von San Remo vorlag, der Splitter eines Nephritbeilchens, eines Schweizer Pfahlbaufundes, sei; Hr. Arzruni fand ihn vom Neuenburger Habitus; allein meine Annahme kann auch irrig sein, die Zukunft mufs lehren, ob an der Riviera Nephrit vorkommt. Bei Jadeït würde mir die locale Herkunft vielleicht weniger zweifelhaft erscheinen. Bemühungen, weiteres Material von San Remo zu erhalten, sind bis jetzt erfolglos gewesen.

allen jenen Ländergebieten — Italien, Südtirol, Schweiz, Frankreich, Süd- und Mitteldeutschland, neuestens auch Mähren — wo bisher Jadeitbeile gefunden wurden, auch deren Lagerstätten in den Gebirgen der betreffenden Länder vorhanden sind."

13. Sizilien.

Tafel I, Figur 8 und 9. Natürliche Gröfse.

1) Nephritbeilchen von Syrakus (Nr. 7535 Mus. Dresden), von Herrn Buschbeck 1887 mitgebracht. Tafel I Fig. 8. L. 22, Br. 20, D. $8_{,6}$ mm. Die eine Schmalseite zu einer 4 mm breiten Fläche abgeschliffen, die andere zeigt Geröllcharakter und ist unregelmäfsig gestaltet, wie auf der Abbildung ersichtlich; die nicht abgebildete Breitseite ganz glatt. Schneide scharf; stumpfes Ende bis 8 mm dick mit Geröllchararakter (hier wurde, wie auch die Abbildung an dem wagerechten Schnitte rechts zeigte, Material zum Dünnschliff abgenommen). Farbe: Grau mit weifsen Stellen (neutralgrau 31 r Radde). Kanten durchscheinend. Specifisches Gewicht 3,21 (Frenzel). Hr. Traube hatte die Güte die mikroskopische Untersuchung zu übernehmen und bemerkte: „Bei gekreuzten Nikols erblickt man ziemlich grofse und dicke, parallelfaserige Hornblendebündel, die häufig stark gebogen sind; bisweilen divergiren die ein solches Bündel zusammensetzenden Fasern an den Enden nach den verschiedenen Richtungen. Die Hornblendeaggregate zeigen oft wandernde Schatten, die einzelnen Fasern sind dann also trotz ihrer parallelen Lagerung nicht gleich orientirt. Nephrit." Hr. Arzruni bemerkte hierzu: „Die Masse ist von zahlreichen unregelmäfsig verlaufenden Sprüngen durchsetzt, und — was sonst bei Nephriten höchst selten der Fall sein sollte, wenn sie nicht in übermäfsig dicken Schliffen vorliegen — selbst ohne Zuhülfenahme des Analysators sichtbar, ja plastisch. Das Ganze macht den Eindruck eines umgewandelten Pyroxens, der nur theilweise in ein faseriges Aggregat von Amphibol übergegangen ist, daneben aber auch noch eine nach einer anderen Richtung verlaufende Umwandlung, nämlich zu Serpentin erfahren hat, was sowohl die schwache Doppelbrechung, als auch eine an Bastit erinnernde Structur jener Stellen vermuthen läfst. Dafs die Amphibolfasern auffallend grob und meist wellig gekrümmt sind und trotz der scheinbaren Parallellagerung zu Bündeln undulöse Auslöschungen aufweisen, ist bereits (von Hrn. Traube) hervorgehoben worden."

2) Nephritbeil von Lentini. Dieses lag nur in einem ansehnlichen Splitter vor, den Hr. Gemmellaro so gütig war mir zu senden. Das Beil befindet sich im Mineralogischen Museum zu Palermo und ist wohl mit dem von Hrn. von Andrian („Praehist. Studien aus Sizilien" 1878 T. III, 13 in $^1/_2$ n. Gr.) abgebildeten identisch. In diesem Falle wäre es 105 mm lang und 78 mm breit. Von dem Fundorte heifst es (l. c. 69), dafs er an einen von tausend Grotten durchlöcherten Berg gelehnt liege und weiter, dafs das Museum in Palermo von dort mehrere Steinmeifsel besitze aus krystallinischem Schiefer und aus dem „nephritähnlichen Mineral, von denen die letzteren hinsichtlich der Vollendung in Form und Schliff sich vollkommen an die Exemplare von Castrogiovanni anschliefsen." (Ueber ein Nephritbeil von letzterem Orte siehe unten.) Bei der „Figuren-Erklärung" (p. 92) heifst es: „Meifsel aus Nephrit von Lentini", so dafs unsicher blieb, ob Nephrit oder nur „nephritähnliches Material" vorlag. Das specifische Gewicht des Splitters bestimmte Hr. Frenzel zu 3,01. Das Resultat der mikroskopischen Untersuchung, welches Nephrit ergab, siehe unter 3).

3) Nephritbeil von Castrogiovanni. Auch von diesem lag mir nur ein Splitter, aus derselben Quelle, vor und das Beil könnte identisch sein mit dem von Hrn. von Andrian (l. c. T. III, 14 in $^1/_2$ n. Gr.) abgebildeten und (p. 67) beschriebenen: Die Länge beträgt 115 mm. Die gröfste Breite 50 mm; sie geht im unteren Theile bis auf 10 mm herab; die Dicke ungefähr 25 mm," (was jedoch nicht genau mit den Maafsen der Abbildung stimmt). „Die Abnnahme der Breite und der Dicke nach oben und unten ist überaus gleichförmig. Alle Contouren sind so ebenmäfsig abgeschliffen, dafs nirgends eine Kante sichtbar ist."[1]) Von den in Castrogiovanni gefundenen Steinbeilen heifst es weiter (l. p. 67): „Als Material finden wir daselbst

[1]) Von dem anderen (l. c. T. III, 15 in $^1/_2$ n. Gr.) abgebildeten Beile von Castrogiovanni heifst es (p. 67): „Der Meifsel, der ebenso vollkommen ausgeführt ist, zeigt dagegen auf den Seiten eine schmale Fläche, deren Begränzung vollkommen scharf ist, ebenso wie die Schneide." Die Maafse nach der Abbildung wären: Länge 88 mm, Breite 72 mm.

verwendet: Andesit, Ganggranit, Serpentin und Nephrit. Aus letzterem bestehen bei weitem die meisten Exemplare, so dafs dieses seltene Mineral offenbar typisch für diese Localität genannt werden kann. Die Farbe des Nephrits ist hellgrün, apfelgrün, auch graugrün, theils gleichförmig, theils wechseln hellere und dunklere Parthieen; die polirten Kanten sind häufig sehr schön durchscheinend. Seine Structur ist homogen, oder unregelmäfsig schalig, wodurch auf den breiten Flächen des Meifsels eine wolkenartige, etwas hellergefärbte Zeichnung entsteht. Die Härte ist überaus grofs, doch an einzelnen Instrumenten nicht ganz gleichförmig, denn man findet daselbst hie und da eine weichere auf dem Messer ritzbare, wohl durch Verwitterung angegriffene Stelle, während die benachbarte dem Stahle wiedersteht und auch dem Auge frischer erscheint. Allerdings kommt neben dem helleren Material auch ein bei weitem dunkleres, mit sonst wenigstens sehr ähnlichen physikalischen Eigenschaften — schaligem Bruch, grofser Härte — vor. Die dünnen Bruchflächen erschienen bei diesem letzteren auch heller gefärbt, ebenso wie die schalig abgesonderten Parthieen stets eine etwas hellere, von der dichteren dunkleren Grundmasse abstehende Färbung zeigen . . . Der Technik nach gehören die hierher gehörenden Steinbeile zu dem schönsten, was man in dieser Richtung überhaupt sehen kann.“ Das specifische Gewicht dieser Instrumente konnte Hr. von Andrian nicht erfahren. Beide Beile sind in der „Figuren-Erklärung“ (p. 92) als „Meifsel aus Nephrit“ bezeichnet. Das specifische Gewicht des Beilsplitters von Castrogiovanni ist nach Hrn. Frenzel 2,98. Ueber die Mikrostructur der beiden Splitter von Lentini und Castrogiovanni bemerkte Hr. Cohen, welcher (1886) die Güte hatte sie zu untersuchen, das Folgende:

„Die beiden Nephrite aus Sizilien scheinen sich von allen bisher untersuchten durch ihren Gehalt an einem chloritischen Mineral auf das schärfste zu unterscheiden, da ein solcher in keinem mir aus Anschauung bekannten Nephrit vorkommt und auch nicht von anderen Beobachtern, soweit mir die Literatur zugänglich ist, erwähnt wird. Der Chlorit tritt sowohl in gröfseren einheitlichen Blättchen, als auch in Aggregaten auf, welche theils schuppige, theils radialfaserige Structur zeigen und dann deutliche, aber nicht sehr regelmäfsig ausgebildete Interferenzkreuze im polarisirten Lichte liefern. Im gewöhnlichen Licht hebt er sich durch intensivere Färbung scharf vom Nephrit ab, von dem ihn auch sein kräftiger Pleochroismus leicht unterscheidet: der parallel zu den Spaltungsdurchgängen schwingende Strahl ist bläulichgrün, der senkrecht zu dieser Richtung schwingende licht röthlichgelb oder farblos mit Stich ins Gelbliche. Zwischen gekreuzten Nicols sind die Interferenzfarben schwächer, als diejenigen der Hornblende. Da die Blättchen und damit auch die recht deutlichen Spaltungsdurchgänge etwas gewunden sind, so läfst sich die Auslöschungsrichtung nicht sicher bestimmen, scheint aber mit der Spaltungsrichtung zusammenzufallen. Durch Salzsäure wird der Chlorit im Dünnschliffe leicht zersetzt. — Ein weiterer accessorischer Gemengtheil sind opake Körner, welche in dem Nephritbeil von Castrogiovanni etwas reichlicher vorhanden sind, als in demjenigen von Lentini. Wahrscheinlich liegt Graphit vor, obgleich die Prüfung eines einzigen vom Dünnschliff abgelösten Splitters kein entscheidendes Resultat gab. Längere Digestion mit concentrirter Salzsäure erwies sich zwar ohne Einflufs, aber auch durch Glühen konnten die opaken Flitter nicht entfernt werden, wahrscheinlich weil sie durch die umgebenden Hornblendefasern geschützt wurden. Das zur Verfügung gestellte Material genügte nicht zu einer genauen Untersuchung. — Schliefslich sind noch äufserst zarte Häute von licht gelblichem Eisenhydroxyd vorhanden, denen man in Nephriten so oft begegnet. — Die Structur des Nephrit ist eine wirrfaserige ohne Andeutung von Schieferung; einzelne Parthieen sind grob- und krummfaserig, und eine gröfsere Anzahl Fasern vereinigt sich zu Bündeln und Büscheln mit annähernd gleichzeitiger Auslöschung. Zwischen solchen reichlich vorhandenen gröberen Faserbündeln liegen sehr fein struirte, kurzfaserige mit gänzlich verworrener Anordnung. Die eigentliche Nephritsubstanz erinnert am meisten an manche Varietäten des Neuseeländischen Punamu-Nephrit, der sich in verschiedenen Stadien bezüglich seiner Structur etwas abweichend verhält. — Als besonders charakteristisch für die vorliegenden sizilianischen Nephritbeile würde das Fehlen von Schieferung und der Gehalt an Chlorit hervorzuheben sein.“

In Folge dieses Resultates hatte Hr. Arzruni die Güte, noch seine ganze Suite von Praeparaten nach Chlorit zu durchmustern, ohne aber diesen bei einem andern Nephrite zu finden. Der Nephrit des Syrakuser Beilchens zeigt jene unterscheidenden Charaktere der Nephrite von Lentini und Castrogiovanni nicht; er weicht auch in der Farbe ab.

4) Nephritbeilchen von Randazzo. Tafel I, Figur 9. Natürliche Gröfse. Länge $24_{,4}$ mm, Breite $14_{,4}$ mm, Dicke 7 mm. Farbe: Schwarzgrün; blaugrün (16 c Radde). An der scharfen Schneide

etwas durchscheinend. Am stumpfen Ende mit Geröllcharakter. Wenig Politur. Nahe dem stumpfen Ende an-, aber nicht durchgebohrt. Schmalseiten angeschliffen, doch nicht scharfkantig. Specifisches Gewicht 3,03 (Frenzel). Hiernach und nach den äufseren Charakteren Nephrit. Ich erhielt dieses Beilchen zusammen mit 3 anderen aus Serpentin, Granit und Fibrolith von Hrn. Baron Vagliasindi-Polizzi Paolo in Randazzo, in dessen Sammlung sich die Stücke befinden, zur Untersuchung gütigst zugesandt.

Aufser den Nephritbeilen von Syrakus, Lentini, Castrogiovanni und Randazzo käme vielleicht noch der Fundort Vizzini, südwestlich von Lentini, in Betracht, da Hr. von Andrian (p. 69) von dort grofse Flachbeile aus „Serpentin (Nephrit?)“ meldete (siehe auch oben S. 15 Anm. 1), was eine weitere Untersuchung erforderte. Dann machte Hr. Schoetensack einen stumpfen Jadeïtkeil von Caltanisetta, im British Museum, bekannt von circa 216 mm Länge und circa 132 mm Dicke (an der Abbildung gemessen), dunkelmeergrün, Härte 7, specifisches Gewicht 3,337 (Z. f. E. 1887, 121 fig. 2, $^1/_6$ n. Gr.). Hr. Orsi endlich schreibt mir von einem kleinen Nephritbeil aus der Sikulischen Nekropole von Castelluccio an der Südküste. Syrakus und Lentini mit Vizzini liegen an oder nahe der Ostküste, Randazzo nördlich vom Etna, im Nordosten der Insel, Castrogiovanni und Caltanisetta im Centrum. Von der Insel Lipari, im Norden Siziliens, meldet Hr. von Andrian (p. 73) „zahlreiche“ Nephrit-Instrumente.

Es hat nach Allem den Anschein, als ob auf Sizilien, wie im benachbarten Calabrien (siehe oben S. 30), Nephritwerkzeuge gegenüber denen aus Jadeït und Chloromelanit vorwiegen. Das von mir abgebildete kleine Syrakuser Beil gleicht in der Form aufserordentlich einem von Hrn. Lovisato abgebildeten Nephritbeil von Cardinale in Süd Calabrien (Atti Acc. Lincei, Roma 1879 III, 26 des S. A., Tav. I Fig. 1 und 2), doch ist dieses dunkelgrün mit helleren gelbgrünen Flecken.

Nach Hrn. von Andrian (p. 67) wären die meisten der Steinbeile von Castrogiovanni aus Nephrit und da die Untersuchung erwiesen hat, dafs eines der betreffenden Beile in der That daraus besteht, so kann es vielleicht auch für die anderen angenommen werden; da aber „dieses seltene Mineral als typisch für diese Localität“ soll gelten können, so wäre es gewifs angezeigt, daselbst nach dem Rohmateriale zu suchen. Hr. von Andrian (p. 89) ist geneigt, „die Nephritmeifsel als Handelsobject der Phönicier“ anzusehen, der von Hrn. Cohen entdeckte typische Charakter des Sizilianischen Nephrites von Lentini und Castrogiovanni unterstützt dieses jedoch nicht, sondern spricht so gut wie beweisend für die einheimische Herkunft des Rohmaterials.

14. Nord Syrien.

Nephritbeil vom Ak-Deniz. Länge 72 mm, Breite 34 mm, Dicke 18 mm. Die Breite ist über die ganze Länge hin fast dieselbe, am stumpfen Ende etwa 30 mm, 17 mm von der Schneide entfernt 33 mm, von da an verschmälert es sich bis auf etwa 20 mm an der Schneide selbst. Die eine Breitfläche ist fast eben bis 17 mm von der Schneide entfernt, wo sich die Fläche flachlinsenförmig zur schmäleren Schneide hinkrümmt; die andere Breitfläche ist wenig gewölbt und fällt mit einer schwachen schrägen Knickung zur Schneide ab, sie bietet eine unregelmäfsige Oberfläche. Die beiden Seitenflächen sind ganz eben und nur hart an den Breitflächen mäfsig gerundet; gegen das stumpfe Ende und gegen die Schneide zu verschmälern sie sich etwas und laufen unregelmäfsig aus. Deutlicher Geröllcharakter an sehr vielen Stellen. Das Beil ist polirt. Specifisches Gewicht 3,005 (Frenzel).

Hr. Arzruni bemerkte, gütigerweise, hierzu ergänzend, sowie über die Mikrostructur: „Das stumpfe Ende sieht wie corrodirt aus, deutliche rippenartig hervortretende gebogene Stengel zeigend. Aehnliche Unebenheiten auch an der Schneide, deren beide Ecken wie abgebrochen und abgerollt oder abgerieben erscheinen. An manchen Stellen der Oberfläche beobachtet man wie eine Täfelung, hervorgebracht durch unter einem spitzen Winkel sich durchkreuzende Spaltrisse und Quergliederungs-Durchgänge, was auf eine fast genau parallele Lage der einzelnen Krystalle oder zu Bündeln gruppirten Fasern hinweist. Auf der frischen, beim Ausschneiden des zum mikroskopischen Präparate verwendeten Stückes entstandenen Bruchfläche, tritt das charakteristische wie durch Bestreuen mit Zuckerpulver oder Mehl bewirkte Ansehen hervor. An dieser frischen Bruchfläche ist die Farbe 36 m (Radde), sonst 12 e und an durchscheinenden Stellen in durchfallendem Lichte 10 k, 35 l m und von anderen brauneren Nüancen, bedingt durch ausgeschiedenes Eisenhydroxyd.“

„Im Dünnschliff sieht man schon mit blofsem Auge in einer farblosen, durchsichtigen Masse theils milchige Parthieen, die leicht als Krystallfaserbündel zu erkennen sind, theils weifse opake, unregelmäfsig verlaufende, bald sich ausweitende, bald sich verjüngende und auskeilende Streifen und Bänder. Unter dem Mikroskope erscheinen auch diese letzteren durchsichtig und sind ebenfalls Bündel von Krystallen, die aber viel beträchtlichere Maafse haben als das umliegende filzige Gewebe. Die Dicke, welche die Krystalle erreichen, beträgt $0_{,162}$ mm, während ihre Länge bis $1_{,226}$ mm ansteigt. Bemerkenswerth ist an diesen gröfseren Krystallen und Krystallbündeln die ausgezeichnete fast durchweg auftretende Quergliederung. Manche lange Krystalle sind auch ungegliedert, aber gebogen oder zersprengt, wobei die filzige Masse sich zwischen die Stücke des Krystalles eingeschoben hat. Die Grundmasse besteht aus verworren vereinigten, meist kurzfaserigen Bündeln, die bei geringen Vergröfserungen als plattige Ausbreitungen und erst bei 240facher Vergrösserung in einzelne Faserelemente differenzirt erscheinen. Dazwischen liegen schmalere oder breitere aus längeren Fasern gebildete Büschel, die z. Th. keine Parallelanordnung zeigen, sondern durch- und übereinander liegen. — Es ist wohl kaum zu zweifeln, dafs sowohl die feinen, als auch die gröfseren Krystalle dem Amphibol zuzurechnen sind, obwohl letztere einmal einen auffallend grofsen Auslöschungswinkel ergaben: 41°,5. Sonst übersteigt dieser Winkel nirgends den Werth von 17°, was für Amphibol normal ist. — Man sieht in der Grundmasse auch spindelförmige Krystalle, mit einer Auslöschungsschiefe, die zwischen 0° und 17° schwankt und einer ausgesprochenen Zerfaserung. Die gröfseren Krystalle zeigen bei gekreuzten Nicols lebhafte Interferenzfarben, was der verfilzten Masse meist abgeht."

„Structurell zeigt die Substanz des Beiles vom Akdeniz einige Aehnlichkeit mit derjenigen des Beiles von Hissarlik und des Rohnephrits von Gulbashên (= Schahidula), doch ist sie viel weniger deutlich schiefrig als selbst der letztgenannte Nephrit, sondern uneben schiefrig bezw. mit wechselnder Richtung der Schieferungsebene. Ueberhaupt in structureller Beziehung wenig typisch. Die Unterscheidung von anderen Nephriten vermag nur auf Grund der quergegliederten gröfseren Krystalle zu geschehen, besonders aber auf Grund bisher noch nicht erwähnter, in ihrer Farbe 13 g h Raddes entspechender, ‚grasgrüner', nicht pleochroitischer, aber deutlich doppelbrechender, an einzelnen Stellen des Präparates in Haufen auftretender oder in Schnüren geordneter, unregelmäfsig begrenzter Körner einer Substanz, für deren mineralogische Deutung jegliche Anhaltspunkte fehlen. Mit den Mesopotamischen Nephriten hat derjenige des Beiles vom Akdeniz auch einige structurelle Aehnlichkeiten, führt aber weder Zoisit noch Quarz wie jene und auch Nichts von deutlichen Pyroxenumrissen bei im Inneren umgewandelter Substanz, auch keine unzweifelhafte Pyroxenreste. Die langen quergegliederten Amphibolkrystalle wurden bisher nur in manchen Sibirischen Nephriten, deren genauer Fundort mir nicht bekannt ist, angetroffen. Die mir zur Verfügung stehenden Schliffe sind Abfallstücke aus der Peterhofer Steinschleiferei entnommen, welche mir in freundlicher Weise vor längerer Zeit seitens des Hrn. Professors P. W. Jeremejew zu St. Petersburg zur Verfügung gestellt wurden."

Hr. von Luschan hatte die Güte mir dieses Beil (1884) mit folgender Angabe über seine Provenienz zur Untersuchung zu übergeben: „Ich habe es im Jahre 1884 durch Tauchen an einer etwa 2 Meter tiefen Stelle im Akdeniz (See von Antiochia), unweit der Mündung des Kara-Su gefunden, also auch ganz nahe vom Karamurt-Chan, der grofsen Heerstrafse Iskenderun-Antakieh. Pfahlwerk kommt da viel vor, doch konnte ich nicht constatiren, ob nicht auch Jüngeres mit unterläuft."

Von dem östlich von hier gelegenen Hierapolis machte Hr. Schoetensack ein Chloromelanitbeilchen des British Museum bekannt (Z. f. E. 1887, 124 Fig. 11); ferner ein Nephritbeilchen des British Museum von Sidon in Mittel Syrien (l. c., 124 Fig. 12). Von Hissarlik und Sardes in Kleinasien haben die Hrrn. Virchow und Arzruni mehrere Stücke beschrieben und abgebildet, und zwar ein Nephritbeilchen von Hissarlik (l. c. Verh. 1884, 297 m. Fig.), ein Bruchstück eines Jadeïthammers ebendaher, sowie 4 Nephritbeile und 2 Jadeïtbeilchen aus Sardes (Corr. Bl. D. Ges. Anthr. 1879, 152 und Z. f. E. Verh. 1886, 132 Fig. 1—5); ebenso Hr. Schoetensack verschiedene Nephrit-, Jadeït- und Chloromelanit-Instrumente von Smyrna und Ephesus in Kleinasien und von der naheliegenden Insel Samos (l. c. 1887, 122). Die wenigen früheren Funde aus diesen Gegenden habe ich schon in meinen „Jadeitobjecten" (1883, 38b) zusammengestellt, es kommt danach nur Troja und Mesopotamien zu obigen Fundorten hinzu, aus welchem letzteren Lande Hr. Schoetensack den l. c. erwähnten Nephritcylinder und ferner eine Reihe von Nephrit- und Jadeïtbeilchen von Mugheir, im Süden des Euphrat bei Arkah, aus dem British

Museum beschrieb und abbildete (Z. f. E. 1887, 124 Fig. 13—16), wie auch die Hrrn. Virchow und Arzruni ein Nephrit-Amulet und zwei Nephrit-Beilchen von Erbil (l. c. Verh. 456 Fig. 1 und 2) veröffentlicht haben.

Schon in den „Jadeitobjecten“ (1883, 38 b und 48 a) habe ich einige Bemerkungen gemacht über die mögliche Herkunft dieser „orientalischen“ Stücke, allein ich bin heute noch mehr geneigt als damals, ihnen durchaus locale Quellen zuzumuthen, und zwar speciell weil Hr. Arzruni diese Nephrite (Z. f. E. Verh. 1886, 136 und obige Beschreibung des Ak-Deniz-Beiles) mikroskopisch als untereinander verschieden und zugleich keinem anderen Vorkommen ganz gleichend, sowie die Jadeïte von allen anderen abweichend erkannte.

15. Ostcap, Beringstrafse.[1])

Tafel II, Figur 1—3. Natürliche Gröfse.

Das Dresdner Museum erhielt im Jahre 1886 von Hrn. Dorries, welcher 10 Jahre unter den Tschuktchen gelebt hat, 3 Nephritbeile (Nr. 6391—6393) mit dem Bemerken, dafs „der Nephrit dort an Ort und Stelle gefunden werde“. Die Beschaffenheit der Beile mit in höchstem Maafse ausgeprägtem Geröllcharakter spricht für eine solche Annahme.

Nr. 6391. Kleines Nephritbeil. Figur 1. Länge $65_{,8}$ mm, Breite 41 mm, Dicke $17_{,8}$ mm. An der Vorderseite (d. h. der abgebildeten) nur die mittlere Fläche geschliffen und mit einer tieferen Quer- und einer seichteren Längsrinne versehen; die 2 seitlichen Flächen zeigen Geröllcharakter und sind nicht oder nur wenig angeschliffen. Die Rückseite besteht aus einer geschliffenen Fläche, die gegen die Schneide zu mit einer Knickung abfällt; sie zeigt an vielen Stellen Geröllcharakter. Schneide scharf. Farbe: Lauchgrün zum Theil mit gelblichen Flecken (11 d gelbgrün, Uebergang nach grasgrün Radde), in den Vertiefungen eine schwärzliche und graubraune Masse. Specifisches Gewicht: 2,93 (Frenzel).

Nr. 6392. Grofser Nephrithammer. Figur 2. Länge 182 mm, Breite 71 mm, Dicke $41_{,8}$ mm. Vorderseite mit ausgesprochenem Geröllcharakter, nur wenig angeschliffen, mit einer längslaufenden eingeschliffenen Stufe. Die Seiten bis zu 15 mm breiten Flächen angeschliffen. Die ganze Rückseite zeigt die ursprüngliche Gerölloberfläche, sie ist convex. An einem Ende ziemlich gerade, aber wenig zugeschärft, am andern etwas schräg zugespitzt, in beiden Fällen aber anscheinend natürliche Bildung. Farbe: Lauchgrün mit helleren und dunkleren fast schwarzen Parthieen (gelbgrün 36 k, gelbgrau 35 f Radde), in den Vertiefungen eine graubraune bis schwärzliche Masse.

Nr. 6393. Grofser Nephrithammer. Figur 3. Länge $201_{,5}$ mm, Breite 83 mm, Dicke 42 mm. Aehnlich dem vorigen, es scheint ebenfalls ein nur hier und da, aber noch weniger bearbeitetes Geröllstück zu sein. Die Enden ein wenig zu einer Schneide zugeschliffen. Auf der Vorderseite eine flache Längsrinne. Rückseite unregelmäfsig, aber ziemlich eben. Die Seiten abgerundet, anscheinend natürliche Bildung. Farbe wie 6391 und gelbgrüngrau 36 l (Radde). Eine Bestimmung des specifischen Gewichtes erschien, bei der Uebereinstimmung mit Nr. 6391, weder bei diesem Beile noch bei Nr. 6392 nöthig. Hr. Arzruni bemerkte von Dünnschliffen der Beile Nr. 6392 und 6393:

„Die beiden vorliegenden Schliffe lassen sich ungezwungen auf einen und denselben Typus nicht zurückführen. Bei dem einen (von Nr. 6393) sieht man die lang- und parallelfaserige Varietät, versehen mit flammigem Schimmer, welche an den Nephrit von Alaska erinnert. Im Gegensatze zu letzterem aber, der dem Material der schweizer Pfahlbau-Nephrite zum Verwechseln ähnlich sieht, finden sich im vorliegenden Schliffe deutliche Pyroxenreste, die dort vollkommen zu fehlen scheinen. — Der zweite Schliff (von Nr. 6392) zeigt nur versteckte Schieferigkeit und dürfte in seiner Structur eher verworren-, kurz- und gebogen-faserig zu bezeichnen sein. Bis auf etwas Eisenhydroxyd am Rande und z. Th. in den Sprüngen ist die Substanz einschlufsfrei. Einige Aehnlichkeit besitzt sie mit manchen Sibirischen Nephriten, in welchen aber fast durchgängig gröfsere, z. Th. langgestreckte, spindelförmige oder schwach gebogene und meist quergegliederte Amphibolkrystalle vorkommen, die hier hingegen gänzlich fehlen.“

---

[1]) Hr. von Nordenskiöld („Die Umsegelung Asiens und Europas auf der Vega“, Deutsche Ausgabe 1882 II, 175) schlug vor, das Ostcap in Cap Deschnew umzutaufen.

Dieser Befund spricht für die locale Herkunft des Rohmaterials, welche auch der Sammler behauptete. Das eine grofse Beil gleicht zum Theile dem Alaska-Nephrite, das andere zum Theile dem Sibirischen [1]), aber in beiden Fällen sind auch wesentliche Unterschiede vorhanden. Ob für die beiden Beile nun auch local verschiedene Fundorte des Rohmateriales anzunehmen seien, wird die Zukunft lehren Es ist vorläufig vielleicht eher anzunehmen, dafs der Nephrit der Tschuktschen-Halbinsel kein so ausgesprochen einheitliches Gepräge trägt, wie der Alaska-Nephrit einer-, der Sibirische andrerseits.

Was den Gebrauch dieser Stücke anlangt, so erweisen sie sich speciell, wohl besonders die zwei grofsen, als Instrumente zum Zerkleinern von Fleischtheilen und Knochen, da die mikroskopische Untersuchung der in den vertieften Stellen mehr oder weniger vorhandenen graubraunen bis schwärzlichen Masse ergiebt, dafs diese aus Muskel- und Knorpelsubstanz besteht. Hiernach hätten sie also noch vor Kurzem dem Gebrauche gedient. Diese Instrumente mögen auch sonst zu allen möglichen Verrichtungen verwandt worden sein. Die Rinnen in 6391 und 6393, auf die ich unten zurückkommen werde, dienten vielleicht zum besseren Befestigen in einer Handhabe; die Längstufe auf 6392 scheint die Fläche anzugeben, in welcher beabsichtigt war, das Beil eben zu schleifen.

In den alten Niederlassungen der Onkilon an den Küsten des Tschuktschen-Gebietes werden auch Steinäxte gefunden (von Nordenskiöld l. c. I, 404 Fig. 1, 405). Hr. Deniker (Rev. d'Anthr. 1882 V, 320) erwähnt unter den Steingeräthen der Tschuktschen „quelques marteaux en pierre pour broyer les os.“ Hr. von Nordenskiöld (II, 111) bildet derartige Steinhämmer „zum Zermalmen der Knochen“, von den Tschuktschen, ab; über solche als Küchengeräth vergleiche man l. c. 110. Nach Hrn. Jacobsen wären Nephrit-Objecte im Tschuktschen-Lande „kaum bekannt“, also wohl sehr wenig verbreitet und selten (XXI. Jahresber. Ver. Erdk. Dresden 1884, 13; s. auch „Globus“ 1891 LIX, 315a).

Hr. von Nordenskiöld bemerkt (230 Anm. 1): „. . . In Asien trifft man Geräthe aus Nephrit sowohl auf der Tschuktschen-Halbinsel wie in den alten Gräbern aus dem Steinzeitalter im südlichen Theile des Landes . . .“, scheint jedoch der Ansicht zu huldigen, dafs dieser Nephrit von der Tschuktschen-Halbinsel aus Hochasien stamme, denn von dort ist er geneigt denjenigen abzuleiten, aus welchem Pfeilspitzen und andere Geräthschaften gefertigt sind, welche er in Port Clarence, dem Ostcap gegenüber, auf der Amerikanischen Seite, eintauschte. Er sagt (230), sie bestehen aus „einer Art Nephrit, welche dem bekannten Nephrit von Hochasien so zum Verwechseln ähnlich ist, dafs ich geneigt war anzunehmen, dafs das Material wirklich von dort herstamme. In diesem Falle wäre das Vorkommen von Nephrit an der Beringstrafse von Bedeutung, weil es auf keine andere Weise erklärt werden könnte, als dafs entweder die dort wohnenden Völker das Material aus ihrer Urheimat in Hochasien mitgebracht hätten, oder auch dafs schon während des Steinzeitalters Hochasiens eine ebenso ausgedehnte Handelsverbindung zwischen den wilden Völkern stattgefunden hätte, wie sie jetzt noch stattfindet oder wenigstens vor einigen Jahrzehnten längs der nördlichen Theile von Asien und Amerika stattfand.“

Gegen diese Ansicht habe ich bereits im Jahre 1884 („Ueber Nephrit und ähnliches Material aus Alaska“ XXI. Jahresber. Ver. Erdk. Dresden p. 10) allgemeine und specielle Gründe geltend gemacht; gegen dieselbe spricht, wenn nichts Anderes, schon der Umstand, dafs der Alaska-Nephrit nach Hrn. Arzruni „seinen eigenen, von anderen bekannten Nephriten unterschiedenen Typus hat“ (l. c. 9).

Ebenso wie der Nephrit von Nordwest Amerika nachgewiesenermaafsen (siehe oben S. 13) localen Ursprunges ist, wird es wohl derjenige der Tschuktschen-Halbinsel sein, da seine mikroskopische Structur jenem nicht genau gleicht und aus demselben Grunde Sibirien und Hochasien als Herkunftsorte auszuschliefsen sind. Allein es käme, in diesem Falle, für die allgemeine Frage, kaum Etwas darauf an, ob der

[1]) Hrn. Jacobsen verdanke ich ein Stück Rohnephrit vom Flusse Bjólaja; er schrieb mir über denselben unter dem 15. August 1884 vom Baikalsee aus das Folgende: „Ich sah im Irkutsker Museum 3 grofse vom Wasser eiförmig geschliffene Nephritblöcke aus dem Bjólaja Flusse, in der Nähe von Irkutsk gefunden, und schlug von einem ein Stück ab. Viele Grabfunde aus demselben Material befinden sich in dem genannten Museum.“ (S. auch „Globus“ 1891 LIX, 315b.) Der Flufs Bjólaja bildet einen linkseitigen Zufluss des Angará im Irkutsker Gouvernement und entspringt den Sajanischen Bergen. Hr. Arzruni bemerkte über diesen Rohnephrit: „Derselbe erweist sich als demjenigen vom Flusse Kitoj ähnlich, von denjenigen der Flüsse Bjólaja (Z. f. E. 1883, 181) und Sljudjánka, sowie aus den Alibert'schen Besitzungen weicht er seinen mikroskopischen Charakteren nach ab, obwohl sämmtliche Baikalischen Vorkommnisse miteinander zu vereinigen wären ihrem Hauptcharakter nach.“ Ueber Sibirischen Nephrit siehe meine „Jadeitobjecte“ 1883, 39 und die dort citirten Schriften; speciell über den Nephrit vom Flufse Bjólaja („Belaja“) haben gehandelt: von Beck und von Muschketow in Verh. Min. Ges. Petersburg 1882 XVIII, p. 9—14 des S. A., sowie A. Arzruni: Z. f. Kryst. 1882, 304 und Z. f. E. 1883, 181.

betreffende Rohnephrit auf Asiatischer oder naher Amerikanischer Seite gefunden würde, da sich die entferntere Herkunft desselben jedenfalls ausschliefsen läfst; denn dafs solche Nephritbeile zwischen den einander nahen Küsten Asiens und Amerikas (man sieht bei klarem Wetter die eine von der anderen aus) hinüber und herüber wandern können, wird Niemand, bei den bekannten Tauschhandelbeziehungen zwischen denselben, in Abrede stellen wollen; ich halte es sogar für wahrscheinlich. Leute vom Eskimostamme wohnen an der Asiatischen Küste, wie von den Hrrn. Gerland (Z. Ges. Erdk. Berlin 1883 XVIII, 194) und A. Krause (D. Geogr. Bl. 1883 VI, 248) erörtert worden ist. Auch am Ostcap wohnen Eskimos (l. c. Karte II); diese betrachtet Hr. Gerland auch als zugewandert, wie die Uebrigen in Asien, nicht als Reste von ursprünglich Ansässigen. Die Steingeräthe in den Niederlassungen der Ankali sollen denen der Eskimos Amerikas ähnlich sein (Deniker: Rev. d'Anthr. 1882 V, 312). Auch Europäer handeln mit den Producten der einen Küste an der anderen (Krauses: D. Geogr. Bl. 1887 V, 9). Ich zog bereits (XXI. Jahresber. Ver. Erdk. Dresden 1884, 21) die folgende Aussage des Hrn. Nelson an: „An dem Sibirischen Ufer der Beringstrafse sah ich nur sehr wenige Fragmente aus Jade, und die Eigenthümer derselben behaupten alle, dafs sie diese von der Amerikanischen Seite erhalten hätten."

Also möglicherweise könnten ja auch unsere 3 Beile von Alaska stammen, allein eben so gut können Nephritgerölle auf der Tschuktschen-Halbinsel selbst vorkommen, wofür die abweichende Mikrostructur spricht, und ich möchte dieses bei der Nähe Alaskas und bei dem Vorkommen von Nephrit in Ostsibirien (siehe unten über ein Beil von dort) sogar voraussetzen.[1]) Ein exacter Vergleich mit Alaskischen Steingeräthen von den Küsten der Beringstrafse würde vielleicht angezeigt sein, wobei auch die charakteristischen Rinnen ins Auge zu fassen wären, mir liegen jedoch keine solchen Beile vor, wohl aber kann ich 2 aus Nephrit von den Thlinkit-Indianern im südöstlichen Alaska anführen, welche je eine Querrinne zeigen (l. c. p. 4 und 5); unsere Nr. 6391 hat Quer- und Längsrinne. Hr. Dawson fand (Canadian Rec. Sc. 1887 II Nr. 6 p. 4 des S. A.) unter 61 Steingeräthen aus Nephrit und Pektolith von Alaska und British Columbia 17, welche mehr oder weniger Spuren von Sägeschnitten aufweisen; er bildet p. 6 einige solche ab und sagt zu deren Erklärung: „A suitable fragment having been discovered, it has evidently been carefully sawn up into pieces of the required shape and size, the sawing having been effected either by means of a thong [lederner Riemen] or a thin piece of wood, in conjunction with sharp sand. This rude method of dividing the stone must have been very laborious, and produced a widely gaping cut before any great depth was obtained. From the fragment of a boulder obtained at Lytton [Fraser River, British Columbia] (Fig. 2) flat pieces intended for adzes have been sawn off, the cuts having been carried in from the surface, on each side, till it became possible at length to break the central rib by which the piece to be detached was still united to the main mass. The boulder from Jale [ibid.] (Fig. 1) shows the same process in an earlier stage, though deep cuts have been made on both sides of the stone, one of which is shown in the illustration. Several of the adzes or chisels show that the same method of sawing was adopted to trim off the edges of the flat pieces first obtained, and to render them parallel sided. Pieces thus cut from the edges of adzes are represented among specimens from graves near Lytton. Figure 3 represents a selvage piece of this kind, which has been sawn through on two sides. Figure 4, presents front and side views of a small adze from the same place, the edge still showing the median rib between two opposite sawcuts, which has not been ground of. Having been thus roughly blocked out by sawing, the surfaces of the adze were next generally ground flat. In the more finely worked specimens, this subsequent grinding has almost or altogether obliterated the original shaping furrows, and the surfaces have eventually been well polished." Hr. Emmons („Science" 1889 XIII, 88) bildet einen 20 Pfund schweren Nephritblock ab, der bei Sitka ausgegraben worden ist und darthut, dafs mehrere Instrumente davon abgesägt worden sind; er berichtet auch, dafs in seiner Sammlung im American Museum of Natural History in New York sich ein Stück (nugget) von der Gröfse eines Hühnereies befindet mit einer Rinne; unter 43 bei den Thlinkiten gesammelten Geräthen zeigten nur 3 Spuren, dafs sie an Ort und Stelle bearbeitet worden waren. Eine Querrinne hat ein Eskimo-Steinbeil, in Handhabe, welches Hr. Ratzel (Völkerkunde 1886 II, 748 Fig. 1) abbildete, (es besteht aber nicht aus „Jadeit", wie schon Hr. Schoetensack Z. f. E. 1887, 147 nachwies) und welches es als nicht unwahrscheinlich erkennen läfst, dafs solche Rinnen zur Befestigung der Handhabe dienten. Endlich machte Hr. Jacobsen kürzlich eine Nephrit-

[1]) Vom Amur-Gebiet erwähnt Hr. Jacobsen runde dünne Nephritscheiben als Amulette („Globus" 1891 LIX, 315 Fig. 16 bis 18, ½ n. Gr.), welche näher untersucht zu werden verdienten.

Axt vom Nortonsund mit Längs- und Querrinnen und ein Dolchmesser aus Nephrit vom Kotzebuesund mit Längsrinne bekannt („Globus“ 1891 LIX, 316 Fig. 9 und 1, $^1/_8$ n. Gr.).

Allein dieselbe Anfertigungsmethode, die Hr. Dawson ausführlich von Alaska schildert, und dieselbe Gebrauchweise wie bei den Amerikanischen Eskimos könnte auch auf der Tschuktschen Halbinsel geübt werden. Dafs ähnlich geformte Nephritbeile auch in Ost Sibirien vorkommen, beweist eines aus dem Flusse Wilouy (richtiger Wiljug, nicht Wilony) im Gouvernement Jakutsk aus dem Freiburger Museum, das Hr. Schoetensack (Z. f. E. 1887, 147 Fig. 54) abbildete, wo auch noch (S. 146) 3 ähnliche Beile aus Nord Amerika im British Museum angeführt sind. Auf alle Fälle aber handelt es sich bei unseren Ostcap-Beilen um ein nordisches Product und keinenfalls um eine Importation von Innerasien.

16. Japan.

Nephritbeil von Omori, Provinz Musashi auf Nippon, nördlich von Jokohama. (Sammlung von Siebold; s. „Notes on Japanese Archaeology“ 1879, 1.) Länge 52 mm, Breite (Schneide) 35 mm, Dicke 9 mm. Zwei Breit- und 2 Schmalseiten, welche in 4 Längskanten aneinander grenzen, Schmalseiten vom stumpfen Ende an bis über die Mitte fast gleich ($6_{,5}$ mm) breit, von da bis zur Schneide allmählich spitz auslaufend, während ihr Abschlufs am stumpfen Ende unregelmäfsig ist. An diesem, das etwa 10 mm breit ist, ausgesprochener Geröllcharakter. Farbe: Grasgrün 15 l 2. Uebergang nach Blaugrün, 38 k blaugrüngrau (Radde); braune Streifen und Flecken von Eisenoxydhydrat (Arzruni), auch in helleren wolkigen Flecken blaugrün aus der Tiefe schimmernd. An der Schneide durchscheinend. Specifisches Gewicht 3,08 (Frenzel).

Hr. Arzruni hatte die Güte einen Dünnschliff des Beiles zu untersuchen und bemerkte im Allgemeinen, dafs dieser Nephrit schön schiefrig sei und am meisten dem Chinesischen Nephrit mit hohem Thonerdegehalt aus dem Dresdner Museum (Nr. 5064, s. meine „Jadeitobjecte“ 1883, 44a) ähnlich sähe, von dem er (Z. f. E. 1883) gesagt hatte: „Ausgezeichnet durch sehr zahlreiche Pyroxen-Einschlüsse ... Gröfsere, unregelmäfsig contourirte krystallinische Parthieen einer mattgrauen, stark zersetzten Substanz (Amphibol?), die an den Rändern rundum in feine, durchweg parallel gerichtete Fasern (Serpentinbildung?) ausläuft“; auch habe er mit einigen Sibirischen Vorkommen, bes. Sljudjánka (noch nicht publ., s. auch oben S. 36 Anm. 1), Aehnlichkeit. Im Speciellen bemerkt Hr. Arzruni: „U. d. M. nimmt man ein ausgesprochen schieferiges Gefüge, bedingt durch die parallele Anordnung der aus längeren Fasern gebildeten Bündeln wahr. Diese herrschen entschieden vor, wenn sie auch von kürzeren, beliebig gerichteten Fasern umgeben sind. Fremde Einschlüsse fehlen gänzlich, nur am Rande äufsert sich die Zersetzung der Substanz durch Ausscheidung orangerothen Eisenhydroxyds und an einer Stelle mitten im Präparat fällt ein Amphibolkorn von schmutzig hell grünlichgrauer Farbe und mit deutlichem Pleochroïsmus versehen auf. — Die meiste Aehnlichkeit zeigt das Material des vorliegenden Beiles mit demjenigen von Gulbashén, wenn ihm auch die Tendenz zur ausgesprochenen Feinheit der Fasern und zu dem hierdurch bedingten flaumigen Aussehen der Aggregate in noch geringerem Grade als jenem zukommt.“

Hiernach hätte der Japanische Nephrit seinen eigenen Charakter und man mufs daher nach seiner Quelle im Lande selbst suchen. Dafs bei dem regen und alten Verkehre zwischen China und Japan viele Chinesische Gegenstände aus Jadeït und Nephrit in Japan vorkommen, bedarf keines Wortes, allein etwas Anderes ist es mit einem praehistorischen Beile. Ich habe in meinen „Jadeitobjecten“ (1883, 50) bereits alles Einschlägige, Japan Betreffende, zusammengestellt, es war damals jedoch noch kein Japanischer Nephrit- oder Jadeït-Gegenstand mikroskopisch untersucht worden und ich halte es defshalb nicht für unwichtig, dafs hier der Nachweis eines eigenthümlichen Japanischen Nephrites geführt werden konnte.

17. Oceanien.

Neu Caledonien. In meinen „Jadeitobjecten“ (1883, 53—57 Taf. 5) beschrieb ich 4 der für Neu Caledonien charakteristischen Nephritbeile, ferner eines in der noch isolirter stehenden Scheibenform, sowie 2 Nephrit-Perlenschnüre. Seitdem erhielt das Dresdner Museum noch 4 jener Nephritbeile und 2 jener

Nephritscheiben in Handhaben; eine genauere Schilderung der einzelnen Stücke ist nicht nothwendig, da Aehnliche schon genügend beschrieben wurden, es mögen daher die folgenden kurzen Bemerkungen genügen:

Nr. 7544. Beil. Länge 155 mm, Breite 90 mm. Farbe: Schön hellgrün mit dunkelgrünen Punkten und Flecken, sowie braunen Stellen. Geröllcharakter.

Nr. 7545. Beil. Länge 105 mm, Breite 68 mm. Farbe: Grün in den verschiedensten Nüancen mit wellenartig verlaufenden helleren und dunkleren, sowie gelblichen Bändern und Adern. Geröllcharakter. Schneide unregelmäfsig, eingebuchtet.

Nr. 7546. Beil. Länge 104 mm, Breite 57 mm. Farbe: Bräunlichgrüngrau, geadert und gebändert. Etwas unregelmäfsig in der Form, sich der des Geschiebes anschmiegend, doch nur Spuren von Geröllcharakter.

Nr. 7547. Beil. Länge 98 mm, Breite 64 mm. Farbe: Graugrün mit bräunlichen Wellen, Bändern und Flecken. Geröllcharakter.

Nr. 7542. Scheibe. Gröfse: 200 × 222 mm. Farbe: Graugrün, in verschiedenen Nüancen mit gelblichen Parthieen. Zeigt starken Geröllcharakter. Hölzerne Handhabe mit Zeug, Laub und Fledermaus-Haarsträngen umwickelt und mit Muscheln und Federn behangen.

Nr. 7543. Scheibe. Gröfse: 150 × 170 mm. Farbe: Schwarzgrün, wenig heller gebändert, geadert und gefleckt. Hölzerne Handhabe mit Rindenstoff und Fledermaus-Haarsträngen umwickelt.

Die gröfste solcher mir bekannt gewordenen Nephrit-Scheiben hat einen Durchmesser von circa 400 mm und ist bräunlich, dunkel geadert; es dürfte überhaupt das gröfste bekannte Nephritwerkzeug sein (siehe oben S. 18 Anm. 1). Hr. Schoetensack beschrieb (Z. f. E. 1887, 135—137, Fig. 30—34) 5 Nephritbeile von Neu Caledonien nebst einem ähnlichen von den benachbarten Loyalty Inseln und fand bei der mikroskopischen Untersuchung Rutil- und Pigment-Interpositionen, welche, wenn sie stets vorkämen, für den Neucaledonischen Nephrit charakteristisch sein würden.

Neu Seeland. Das Museum konnte seit 1883 („Jadeitobjecte“ 58—61 Taf. 6, 1—6) ein älteres, vor längerer Zeit schon direct von dort mitgebrachtes Nephritbeil erwerben (Nr. 7160), welches in der Form etwas abweicht. Länge 95 mm, Breite 70 mm (an der Schneide), Dicke 18 mm. Farbe: Typisch neuseeländisch nephritgrün. Viereckig mit scharfer, ziemlich gerader, einseitig kantig abgeschliffener Schneide; Schmalseiten bis zu 18 mm breiten Flächen ziemlich scharfkantig abgeschliffen; stumpfes Ende 50 mm breit, zu einer bis 7 mm breiten Fläche kantig abgeschliffen. Hr. Schoetensack (Z. f. E. 1887, 138 fg.) erwähnt eine solche Form unter den vielen Beilen des British Museum nicht besonders.

Ein 234 mm langes, durchbohrtes Nephritbeil des eben genannten Museums, das aus einem Griechischen Grabe stammen soll, wurde, unter Anzweiflung der Fundortangabe, als Neuseeländisches bestimmt. Vielleicht wäre eine erneute Prüfung, in Ansehung der oben (S. 33) erwähnten grofsen, wahrscheinlich aus Nephrit bestehenden Beile von Sizilien, angezeigt. Diese Sizilianischen Nephritbeile sind bis vor nicht langer Zeit unbekannt geblieben und ähnlich könnte es ja mit Griechischen sein. Durchbohrungen kommen auch sonst vor (siehe z. B. oben von Sizilien S. 33 und von der Schweiz S. 23).

Neu Guinea. Von der Nordküste, ohne genauen Fundort, doch wahrscheinlich aus der Gegend zwischen Geelvink- und Humboldtbai, erhielt das Dresdner Museum seit 1883 („Jadeitobjecte“ 51, Taf. 6 Fig. 7) noch 3 ähnliche Beile, von denen eines (Nr. 7550) aus Jadeït bestehen dürfte, während es bei den zwei anderen fraglicher ist:

Nr. 7550. Länge 142 mm, Breite 47 mm, Dicke circa 25 mm. Farbe: Graugrün mit hellen und dunklen Einsprengungen. Spitze stumpf, rundliche Schneide scharf, Seiten stark abgerundet. Specifisches Gewicht 3,01 (Frenzel). Niedriges specifisches Gewicht bei Jadeït von Neu Guinea ist schon früher von mir (l. c.) nachgewiesen worden.[1])

---

[1]) Die Hrrn. Clarke und Merill (Pr. U. S. Nat. Mus. 1888 XI, 129) meinen, dafs weder die makroskopische noch die mikroskopische Untersuchung zu einer sicheren Unterscheidung zwischen Nephrit und Jadeït dienen könne: „a safer and indeed the only practical means of distinguishing between the two substances . . . would seem to be their specific gravities, the jadeites varying from 3.01 to 3.32, while the nephrites rarely reach a density of 3.00.“ Ich mufs es den competenten Mineralogen überlassen zu entscheiden, ob der erste Theil dieser Ansicht, so wenig ich ihn auch für begründet halte, richtig sei oder nicht, bezüglich der Unterscheidung von Jadeït und Nephrit nach dem specifischen Gewichte aber wurde gänzlich übersehen, dafs es Jadeït mit dem specifischen Gewichte des Nephrit giebt und dafs dieses nicht etwa selten vorkommt. Z. B.:

Nr. 7549. Länge 128 mm, Breite 53 mm, Dicke circa 30 mm. Farbe: Dunkelgrün mit helleren Adern und Flecken. Form wie das vorige. Specifisches Gewicht 3,20 (Frenzel).

Nr. 7551. Länge 120 mm, Breite 48 mm, Dicke circa 20 mm. Farbe: Hell lauchgrün mit braunen Parthieen. Geröllcharakter sehr stark ausgesprochen. Von derselben Form, in hölzerner gerader (nicht winkeliger l. c.) Handhabe. Specifisches Gewicht 3,27 (Frenzel).

Hr. Schoetensack (Z. f. E. 1887, 134 Fig. 27 und 28) erwähnt 2 Jadeïtbeile des British Museum „durch die Challenger-Expedition von Neu Guinea mitgebracht.“ Da diese an der Humboldtbai sich kurz aufhielt, so dürften sie daher stammen. Hr. Beccari („Malesia“ 1877 I, 93) bildete ein Beil aus „pietra silicea durissima“ von der Humboldtbai in ähnlicher Handhabe ab, wie die von mir dargestellte; das Beil hat statt der Schneide ein stumpfes Ende mit einer Vertiefung und die Form eines Conus. Ich habe l. c. p. 52a in Frage gestellt, dafs diese Beile zum Sagoklopfen dienen, Hr. Beccari aber behauptet dieses ebenfalls und so wird es wohl trotz der von mir geltend gemachten Gründe seine Richtigkeit damit haben. J. B. Jukes (Narr. Voy. Fly 1847 I, 277) spricht von „jade“-Beilen vom Süden NeuGuineas, was aber wohl ebenso auf einem Irrthume beruhen dürfte, wie Hrn. Finschs Angabe (Ann. Mus. Wien 1891 VI, 208), dafs alle Steinklingen in KaiserWilhelmsland von Massilia bis zum Sechstrohflufs aus „Nephrit“ gewesen zu sein schienen (s. auch „Jadeitobjecte“ 1883, 53a).

Resultate.

Als Hauptresultate der vorstehenden Untersuchungen sind etwa folgende namhaft zu machen:

1) Der sogenannte Eslohe-Nephrit in den Museen von Aachen, Bonn, Breslau und Halle stammt vielleicht von Schwemsal (S. 4).

2) Bei Leipzig ist kein Nephrit gefunden worden (S. 6).

3) Die Nephritgeschiebe von Rügen, Suckow, Potsdam und Schwemsal liegen in einer NNO—SSW Linie, wie alle nordischen Geschiebe dieser Gegenden (S. 8).

4) Auf Jona (Hebriden) kommt kein Nephrit vor (S. 10).

5) Es giebt in China noch andere Quellen für Nephrit und Jadeït als die Centralasiatischen und Hinterindischen (S. 10).

6) Die Rohjadeïte von St. Marcel, Val d'Aoste und Ouchy (Italien und die Schweiz) sind echte. Ein Jadeïtflachbeil vom Rheinland gleicht besonders dem Jadeït von St. Marcel (S. 17).

7) Zwei Jadeïtbeile vom Rheinland und Elsafs gleichen Mitteleuropäischen (S. 18) und Nordfranzösischen (S. 20).

8) Der verarbeitete Nephrit von Weimar trägt seinen eigenen Charakter (Feinschieferigkeit), was auf locale Herkunft des Rohmateriales weist (S. 22).

9) Auch in Süd Tirol kommt Nephrit und Jadeït, wahrscheinlicherweise aus localen Fundstätten, verarbeitet vor (S. 26).

Amerika von Mexiko bis Brasilien .	2,87—3,11	(„Jadeitobjecte“ 1883, 12)
Asien: Barma	2,97—3,07	(l. c. 49, s. auch oben S. 12)
Frankreich	3,16	(l. c. 19)
Neu Guinea	3,06	(l. c. 51).

Es giebt auch Chloromelanit mit niedrigem specifischen Gewichte. Während dieses nach Hrn. Damour 3,40—3,65, nach H. Fischer 3,410—3,413 betragen soll, kommt solcher auf Neu Guinea mit 3,16 (l. c. 51) vor. Aufserdem aber ist die Grenze, welche die Hrrn. Clarke und Merill ziehen, keinenfalls richtig. Verschiedene Autoren weichen allerdings hierin von einander ab, jedoch mit den obigen Zahlen stehen die Genannten ganz allein. Z. B. (l. c. 12 Anm. 1—3):

	A. Damour	H. Fischer	Clarke und Merill
Nephrit	2,90—3,18	2,957—3,18	? —3,00
Jadeït	3,27—3,30	3,32 —3,35	3,01—3,32.

Da es aber auch, wie wir sahen, Jadeït mit dem specifischen Gewichte 2,87—3,16 giebt, so verwischen sich diese Grenzen und das specifische Gewicht kann nur dann mit einiger Sicherheit leiten, wenn ein hohes zusammenfällt mit ausgesprochen jadeïtischen äufserlichen Charakteren und ein niedriges mit ausgesprochen nephritischen, allein auch in letzterem Falle ist Vorsicht geboten. Im Allgemeinen kann die specifische Gewichtbestimmung nur dazu dienen, die Diagnose Jadeït oder Nephrit zu stützen, keinenfalls ist sie ein verläfsliches oder gar das „einzig praktische“ Unterscheidungsmittel.

10) Jadeïtbeile scheinen über ganz Italien verbreitet, Nephritbeile auf Calabrien beschränkt zu sein, was auch für die locale Herkunft des Rohmateriales spricht (S. 30).

11) Sizilischer verarbeiteter Nephrit trägt zum Theil einen ausgesprochen eigenen Charakter (Fehlen von Schieferung, Gehalt an Chlorit), was seine locale Abkunft beweist (S. 33).

12) Die Kleinasiatischen und diesen benachbarten Nephrit- und Jadeïtbeile haben mehr oder weniger ihren eigenen Charakter; das Rohmaterial dazu stammt wahrscheinlich aus verschiedenen localen Quellen (S. 35).

13) Das Rohmaterial der Nephritgeräthe vom Osteap (Tschuktschen-Halbinsel) ist localen Ursprungs oder stammt aus nächster Nachbarschaft (S. 38).

14) Der Nephrit eines Japanischen Beiles hat seinen eigenen Charakter (schieferiges Gefüge, keine Einschlüsse), was locale Herkunft des Rohmateriales anzeigt (S. 38).

Schliefslich spreche ich den Herren, welche die Güte gehabt haben, mich bei dieser Arbeit zu unterstützen, meinen ergebensten Dank aus, vor Allen den Freunden Hrn. Professor A. Arzruni in Aachen und Hrn. Hüttenchemiker Dr. A. Frenzel in Freiberg in Sachsen, deren Antheil fast auf jeder Seite zu Tage tritt; ferner, nicht minder aufrichtig, den Herren: Professor E. Cohen in Greifswald, Dr. Faudel in Colmar, Professor F. Hirth s. Z. in Berlin, Hofrath Professor Th. Liebe in Gera, Landesgeologe Professor K. A. Lossen in Berlin, Professor A. E. Törnebohm in Stockholm, Dr. H. Traube in Berlin und Dr. E. Zimmermann ebenda. Mit Material hatten die grofse Freundlichkeit mir auszuhelfen die Herren: Herzog von Argyll in Inveraray, E. Buschbeck in Berlin, Professor G. de Cobelli in Rovereto, Marquis G. Doria in Genua, Geheimer Medizinalrath Dr. C. L. A. Fiedler in Dresden, Studiosus J. Friedländer in Berlin, Professor G. G. Gemmelaro in Palermo, Dr. G. Gortani in Arta (Friaul), Kapitän J. A. Jacobsen in Berlin, Graf F. de Limur in Vannes (Bretagne), Dr. F. von Luschan in Berlin, Professor G. Mariotti in Parma, Professor P. Orsi in Syrakus, H. Freiherr von Siebold in Japan (durch Frau Baronin Ulm Erbach in Erbach bei Ulm), Baron Vagliasindi-Polizzi Paolo in Randazzo (Sizilien), Bergrath Professor A. Weisbach in Freiberg in Sachsen und F. Worlée in Hamburg.

Erklärung der Tafeln.

Tafel I. Figur 1. Grofses Jadeïtflachbeil von Bärencamp bei Wesel, Rheinland (S. 15). Natürliche Gröfse.
„ 2. Jadeïtbeil von Schafhausen bei Heinsberg, Regierungsbezirk Aachen (S. 18). „
„ 3. Jadeïtbeil von Stotzheim in Unter-Elsafs (S. 19). „
„ 4. und 5. Nephritbeilchen von Ramsla am Ettersberge bei Weimar (S. 21). „
„ 6. Jadeïtbeil von Fermo in Mittel Italien (S. 29). „
„ 7. Jadeïtbeil von Mittel Italien (S. 29). „
„ 8. Nephritbeilchen von Syrakus auf Sizilien (S. 31). „
„ 9. Nephritbeilchen von Randazzo auf Sizilien (S. 32). „

Tafel II. Figur 1—3. Nephritbeile vom Osteap, Nordost Asien (S. 35). Natürliche Gröfse.

Verzeichnifs

der im Vorstehenden abgehandelten 37 Objecte des Dresdner Ethnographischen Museums.

5215	Neuenburgersee	N.	23.	6393	Osteap	N.	35.	7538	Neuenburgersee	N.	23.
5217	„	„	23.	6999	Weimar	„	21.	7539	„	„	23.
5218	Bielersee	„	23.	7000	„	„	21.	7540	Maurach	„	23.
5223	Neuenburgersee	J.	23.	7160	Neu Seeland	„	39.	7541	Neuenburgersee	„	23.
5227	„	N.	23.	7533	Elsafs	J.	19.	7542	Neu Caledonien	„	39.
5233	„	„	23.	7534	Italien	„	29.	7543	„	„	39.
6216	Bodensee	„	23.	7535	Syrakus	N.	31.	7544	„	„	39.
6391	Osteap	„	35.	7536	Neuenburgersee	„	23.	7545	„	„	39.
6392	„	„	35.	7537	Bodensee	„	23.	7546	„	„	39.
								7566	„Türkei“	N.	5.
7547	Neu Caledonien	N.	39.								
7548	Italien	J.	29.								
7549	Neu Guinea	J.?	40.								
7550	„	J.	39.								
7551	„	J.?	40.								
7554	Schwemsal	N.	3.								
7555	Rügen	„	6.								
7558	Neuenburgersee	J.	23.								
7559	„	„	23.								

Aufserdem besitzt das Museum die in dieser Abhandlung beschriebenen Dünnschliffe, sowie Splitter von mehreren der erwähnten Nephrite und Jadeïte, als N. von „Eslohe“ (7561 S. 4), Serpentin von Jona (7563 S. 10), J. von Barma (7553 S. 12), N. von Alaska (7564 S. 13), Vesuvian von Borgonovo, Schweiz (7570 S. 23 Anm. 2), N. von der Mur, Steiermark (7560 S. 26), J. von Calerno, Italien (7565 S. 27), N. von San Remo (7568 S. 30 Anm.), N. vom Bjélaja, Sibirien (7567 S. 36 Anm.) u. a. m.

Inhalt.

Vorbemerkung 1.

A. Rohmaterial 3.

1. **Schwemsal** 3. — Vielleicht ein zweiter Schwemsaler Nephritblock vorhanden; identisch mit dem „Esloheblock“? 4. — (Neue chemische Analyse vom „Esloheblock“ 4 Anm. 3).
2. **„Leipzig“** 5. — Der „Leipziger“ Nephritblock identisch mit dem „aus der Türkei“; ist Asiatischer Nephrit; neue chemische Analyse 5. — Bei Leipzig kein Nephrit gefunden 6.
3. **Rügen** 6. — Nephritgeschiebe von Stubbenkammer 6. — Chemische Analyse 7. — Mikroskopisch zum Typus „Schwemsal“ gehörig 7. — (Neue chemische Analyse des Potsdamer Nephritgeschiebes 7 Anm. 1.) — Die 4 Nephritgeschiebe von Norddeutschland Skandinavischen Ursprunges 8.
4. **Jona** 8. — Auf dieser Hebriden-Insel kein Nephrit 10. — (Das Rohmaterial zu den Jadeïtflachbeilen der Bretagne noch unbekannt, wenn auch sicher dort vorhanden 8 Anm. 1.)
5. **China** 10. — Neue Fundstellen nach einer Chinesischen Encyklopaedie des 9. Jahrhunderts 10. — Anstehender Nephrit und Jadeït im westlichen Küen-Lün 11. — Jadeït in Verwachsung mit Nephrit 11. — (Die Bezeichnungen „Nephritoid“ und „Feinbeil“ verwirren 11 Anm. 2.) — Mikroskopische Untersuchung eines Jadeït mit niedrigem specifischem Gewichte von Barma 12. — Lagerstätten in Barma und Jünnan 13.
6. **Amerika** 13. — Die Amerikanischen Jadeït- und Nephrit-Objecte stammen nicht aus Asien 13. — Anstehender Nephrit in Alaska 13. — Wahrscheinliche Fundorte des Rohmateriales in Mexiko 14.

B. Beile 15.

7. **Rheinland** 15. — Jadeïtflachbeil von Bärencamp; mikroskopische Untersuchung 15. — (Flachbeile auf Sizilien 15 Anm. 1.) — Rohjadeït von Nord Italien und vom Genfersee 17. — Jadeïtbeil von Schafhausen; mikroskopische Untersuchung 18. — Andere Funde in diesen Gegenden 18. — Locale Herkunft des Rohmateriales 19. — Beilfunde von Issoire 19.
8. **Elsafs** 19. — Jadeïtbeil von Stotzheim 19. — Mikroskopische Untersuchung 20. — Andere Funde im Elafs 20. — Locale Herkunft des Rohmateriales 21.
9. **Weimar** 21. — Nephritinstrumente vom Ramsla 21. — Mikroskopische Untersuchung 22. — Locale Herkunft des Rohmateriales 22.
10. **Die Schweiz** 22. — Nephritbeil mit niedrigem specifischem Gewichte von Maurach 22. — Chemische Analyse, hoher Wassergehalt 23. — Jadeït- und Nephritgeschiebe vom Neuenburgersee 23. — (Keine Fälschungen 23 Anm. 1.) — Das Auffinden des Anstehenden oder von Geröllen in gröfserer Zahl eine Frage der Zeit 24. — Nephrit mit Serpentin zusammen 25.
11. **Süd Tirol** 25. — Nephritbeil von Bersaglio, erstes aus dieser Gegend; mikroskopische Untersuchung 25. — Jadeïtbeil von Colombo; mikroskopische Untersuchung; bis jetzt einziges Süd Tirols 26.
12. **Italien** 27. — Jadeïtbeile von Friaul, den Provinzen Reggio dell' Emilia und Parma; mikroskopische Untersuchung 27. — Jadeïtbeile von Mittel Italien 29. — Chloromelanitbeile von Mittel Italien; mikroskopische Untersuchung 29. — Andere Italische Funde 30. — Nephritbeile nur in Calabrien 30. — Locale Herkunft des Rohmateriales 30.
13. **Sizilien** 31. — Nephritbeilchen von Syrakus; mikroskopische Untersuchung 31. — Nephritbeile von Lentini und Castrogiovanni 31. — Neuer Nephrittypus 32. — Nephritbeilchen von Randazzo 32. — Sonst von Sizilien bekannte Nephrit- und Jadeïtobjecte 33. — Locale Herkunft des Rohmateriales 33.
14. **Nord Syrien** 33. — Nephritbeil vom Ak-Deniz 33. — Mikroskopische Untersuchung 34. — Nephrit- und Jadeïtobjecte benachbarter Länder 34. — Locale Herkunft des Rohmateriales 35.
15. **Ostcap, Beringstrafse** 35. — Nephritbeil und -Hammer der Tschuktschen; mikroskopische Untersuchung 35. — Locale Herkunft des Rohmateriales 36. — Gebrauch dieser Werkzeuge 36. — Können sie von N.W. Amerika stammen? 36. — (Rohnephrit vom Bjélaja 36 Anm. 1.) — Keinenfalls stammt das Rohmaterial von Innerasien 38.
16. **Japan** 38. — Nephritbeil von Omori; mikroskopische Untersuchung; locale Herkunft des Rohmateriales 38.
17. **Oceanien** 38. — Neu Caledonien: Nephritbeile und -Scheiben; der Neucaledonische Nephrit von eigenem Charakter 39. — Neu Seeland: Nephritbeil 39. — Neu Guinea: Jadeïtbeile 39. — (Die specifische Gewichtbestimmung kann nicht zur sicheren Unterscheidung zwischen Nephrit und Jadeït dienen 39 Anm. 1.)

Resultate 40.

Erklärung der Tafeln 41.

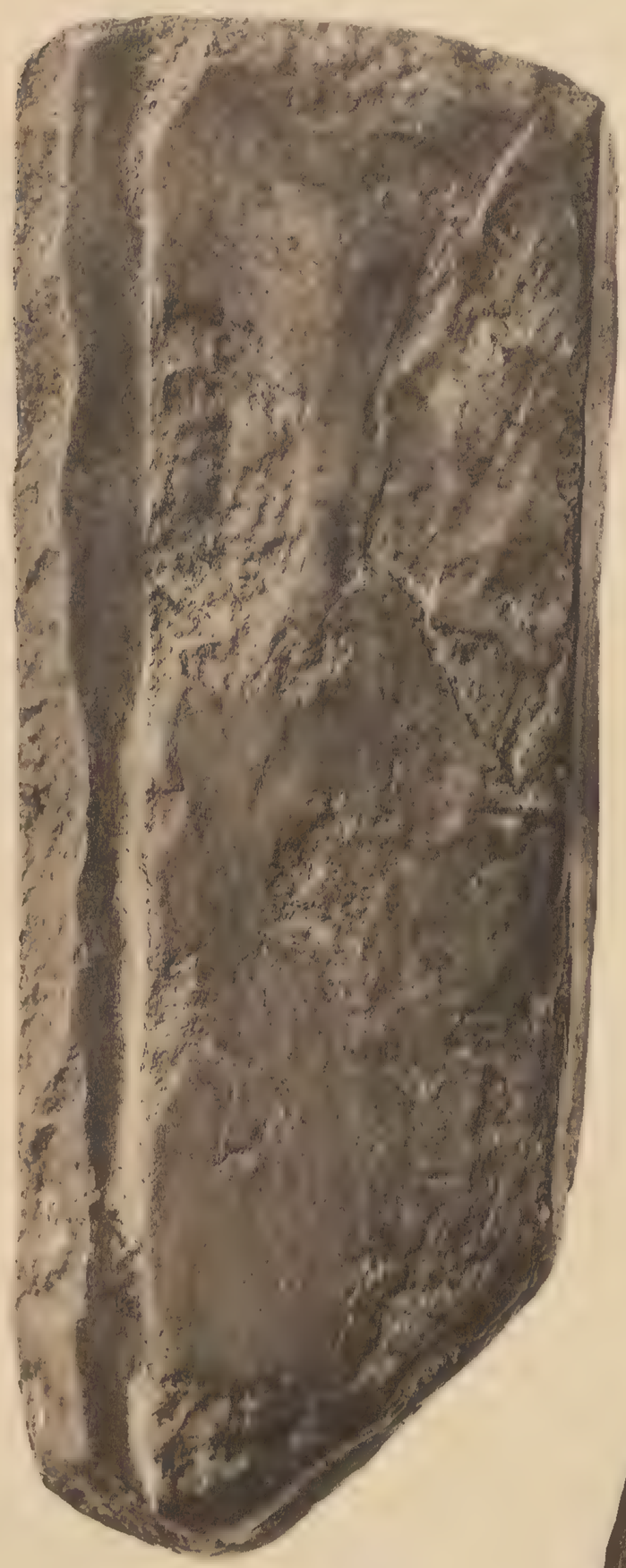
Nummern-Verzeichnifs der abgehandelten Gegenstände des Dresdner Museums 41.

Druck von Otto Dornblüth in Bernburg.

Jadeït- und Nephrit-Beile.

1. Jadeïtbeil von Bärenkamp, Rheinland. 2. Jadeïtbeil von Schafhausen, Rheinland. 3. Jadeïtbeil von Stotzheim, Elsass. 4. und 5. Nephritbeilchen von Ramsla, Weimar. 6. Jadeïtbeil von Fermo, Italien. 7. Jadeïtbeil von Mittel-Italien. 8. Nephritbeil von Syrakus, Sizilien. 9. Nephritbeil von Randazzo, Sizilien.

Natürliche Grösse.



2

1

3

1—3 **Nephritbeile vom Ostcap, Tschuktschen-Halbinsel, Asien.**

Natürliche Grösse.

Druck von Otto Dornblüth in Bernburg.

12,020.

ABHANDLUNGEN UND BERICHTE DES K. ZOOLOGISCHEN UND ANTHROPOLOGISCH-ETHNOGRAPHISCHEN MUSEUMS ZU DRESDEN 1890/91.
HERAUSGEGEBEN VON HOFRATH Dr. A. B. MEYER, DIRECTOR DES MUSEUMS.

N^o. 2.

DER URBÜFFEL VON CELÉBES:

ANOA DEPRESSICORNIS (H. SMITH).

VERSUCH EINER MONOGRAPHIE

VON

DR. K. M. HELLER

CUSTOS DES KÖNIGLICHEN ZOOLOGISCHEN UND ANTHROPOLOGISCH-ETHNOGRAPHISCHEN MUSEUMS ZU DRESDEN.

MIT 3 TAFELN.

VERLAG VON R. FRIEDLÄNDER & SOHN IN BERLIN.
1890.

ABHANDLUNGEN UND BERICHTE DES K. ZOOLOGISCHEN UND ANTHROPOLOGISCH-ETHNOGRAPHISCHEN MUSEUMS ZU DRESDEN 1890/91.
HERAUSGEGEBEN VON HOFRATH Dr. A. B. MEYER, DIRECTOR DES MUSEUMS.

N^o. 2.

DER URBÜFFEL VON CELÉBES:

ANOA DEPRESSICORNIS (H. SMITH).

VERSUCH EINER MONOGRAPHIE

VON

DR. K. M. HELLER
CUSTOS DES KÖNIGLICHEN ZOOLOGISCHEN UND ANTHROPOLOGISCH-ETHNOGRAPHISCHEN MUSEUMS ZU DRESDEN.

MIT 3 TAFELN.

VERLAG VON R. FRIEDLÄNDER & SOHN IN BERLIN.
1890.

Vorbemerkung.

Da die Anoa noch nicht einer eingehenden Untersuchung gewürdigt worden ist, sondern in der neueren Literatur immer nur nebenbei und namentlich nur in palaeontologischen Werken Erwähnung findet, so ist es erklärlich, dass unter den Zoologen sowohl bezüglich der Beurtheilung der systematischen Stellung, als auch in manchen anderen Punkten der Naturgeschichte dieses interessanten Thieres merkliche Meinungsverschiedenheiten und Unklarheiten herrschen.

Obwohl die Frage über die systematische Stellung der Anoa durch die bereits ältere, aber zugleich gründlichste Untersuchung Rütimeyer's (51 und 52)*) als erledigt angesehen werden kann, so scheint eine ausführliche Bearbeitung Alles dessen, was über dieses Thier bekannt geworden ist, dennoch aus mehreren Gründen nicht überflüssig.

Zunächst sind fast alle Beschreibungen der Anoa, weil gewöhnlich nur auf wenige Objecte des seltenen Materials begründet, mangelhaft, zum Theil sogar falsch; ferner ist die einschlägige Literatur ausserordentlich zersplittert und vielfach schwer zugänglich, so dass es nur mit grossem Zeitaufwande möglich ist, einen Ueberblick über unser Wissen von der Anoa zu gewinnen. Was aber eine Betrachtung derselben besonders interessant macht, ist einerseits ihre isolirte systematische Stellung in der Reihe der Büffel, andererseits ihre Uebereinstimmung gewisser Merkmale mit den Antilopen, welche sich in ähnlicher Weise nur noch bei einigen fossilen Büffelformen von den Sivalik-Hügeln findet, so dass sowohl Anoa depressicornis H. Smith, als auch der wenig gekannte Bubalus mindorensis Heude mit diesen fossilen Formen wiederholt in verwandtschaftliche Beziehung gebracht worden sind.

Schliesslich aber bietet die Anoa ein einzig unter den Boviden dastehendes Beispiel von territorialer Beschränkung, und sind daher an diesem interessanten Büffel, unabhängig von den gewöhnlichen gestaltenden Factoren (Klima, Boden, Nahrungsverhältnissen etc.), die individuellen Formschwankungen in ihren engsten Grenzen zu beobachten.

Der Werth einer Arbeit, welche sich ausserdem, wie die vorliegende, zur Aufgabe gemacht hat, das vorhandene literarische Material kritisch zu sichten, dürfte aber vielleicht noch erhöht werden, wenn man gleichzeitig in der Lage ist, auch durch eigene Untersuchungen an einem umfangreichen Material und durch neue, zuverlässliche Beobachtungen Anderer die Kenntniss des in Rede stehenden Thieres bereichern zu können.

Beide Möglichkeiten wurden mir im vollsten Maasse durch Unterstützung von Seiten des Herrn Herausgebers dieser „Abhandlungen und Berichte“ geboten, indem derselbe mich nicht nur zur Bearbeitung des Thema's veranlasste und mich mit seinen auf Celébes selbst gewonnenen Erfahrungen unterstützte, sondern mir auch das reiche Material des Königlichen Zoologischen Museums in Dresden ganz zur Verfügung stellte.

Ausserdem bin ich aber auch vielen anderen Fachmännern und Vorständen von Zoologischen Museen und Gärten für briefliche Mittheilungen und leihweise Ueberlassung von Untersuchungsmaterial zu grossem Danke verpflichtet.

*) Die, auch im weiteren Texte, in Klammern angeführten Zahlen weisen auf die betreffende Nummer des Literaturverzeichnisses, unter welcher der Titel der gemeinten Publication angeführt ist.

So den Herren:

Prof. R. und Prof. W. Blasius (Braunschweig), Director A. van Bemmelen (Rotterdam), Dr. A. Günther (London), Director Dr. W. Haacke (Frankfurt a. M.), Director Dr. F. A. Jentink (Leiden), Dr. L. v. Lorenz (Wien), Prof. E. v. Martens (Berlin), Prof. C. A. Möbius (Berlin), Prof. A. Nehring (Berlin), Prof. G. Pouchet (Paris), Oldfield Thomas (London), Dr. P. L. Selater (London) und Director G. F. Westermann (Amsterdam).

Literarischer Ueberblick.

Die ersten unzweifelhaft auf Anoa zu beziehenden Nachrichten finden wir bereits zu Ende des vorigen Jahrhunderts in den Werken Pennant's (1 und 3). In denselben wird jedoch die Anoa nur in aller Kürze als eine kleine Büffelart erwähnt und verdankt der Autor seine Kenntniss wahrscheinlich dem Loten'schen Manuscripte, welches im Britischen Museum aufbewahrt sein soll, jedoch nicht auffindbar war. Wenn auch Pennant eine nicht ganz zutreffende Vorstellung von der Grösse der Anoa hatte, die er mit der eines mittelgrossen Schafes vergleicht, so weiss er doch auch schon von der Wildheit des Thieres zu erzählen und führt als Aufenthaltsort desselben die höhlenreichen*) Berge der Insel Celébes an.

Eine Uebersetzung der Veröffentlichung Pennant's giebt F. A. Meyer (4) und dieses ist die älteste Erwähnung der Anoa in deutscher Sprache.

Zimmermann (2) verzeichnet sie, mit Berufung auf Pennant, in dem Index seines Werkes als „minima species bovini", ohne jedoch, ebenso wenig wie dieser, eine Beschreibung des Thieres zu geben.

Ausser diesen ersten Nachrichten finden sich in alten Reisewerken manche Stellen, welche von wilden Büffeln auf Celébes handeln und möglicherweise auf die Anoa bezogen werden könnten. Allein entweder sind die Angaben sehr unbestimmt, oder derartig abgefasst, dass sie mit grösserer Wahrscheinlichkeit auf den gewöhnlichen Sundabüffel, den Karabau, bezogen werden können. So spricht auch Valentijn (1726)**) unzweifelhaft nur von demselben und hält Prof. v. Martens seine Angabe, dass auch Valentijn schon die Anoa gekannt habe (71 pag. 260) nicht mehr aufrecht (brieff. Mittheilung).

Die Priorität, das Thier zuerst kenntlich beschrieben zu haben, wird Hamilton Smith (5) zuerkannt, welcher 1827 eine auf einige Schädelstücke und Hörner begründete Beschreibung giebt. Er hält die Anoa für eine Antilope und bringt, wenn auch nur vom Kopfe, so doch die erste Abbildung, welche sich in späteren Werken (12 und 12) copirt wiederfindet.

Wenige Jahre darauf (1830) ist Gray (6) im Stande, durch die von General Hardwicke gegebene Beschreibung auch über die Färbung des Haarkleides Mittheilung zu machen; zugleich auch ändert er die systematische Stellung, indem er die Anoa nun als Bos (Anoa) depressicornis anführt.

Wie diese beiden Veröffentlichungen eine Reihe von Jahren für spätere englische Werke maassgebend waren, so bildeten vor Allem die Veröffentlichungen von Quoy und Gaimard nicht nur für die gesammte ältere französische und deutsche Literatur die wichtigsten Quellen über die Anoa, sondern sie haben, ihrer Ausführlichkeit wegen, bis auf den heutigen Tag Werth behalten. Während bisher in England nur Schädel und Hörner bekannt geworden waren, standen Quoy und Gaimard vier lebende Individuen von verschiedenem Geschlecht und Alter, welche von der Expedition der „Astrolabe" mitgebracht worden waren, zur Verfügung.

Die gründliche Bearbeitung eines so umfangreichen Materiales machte weitere Beschreibungen in neuerer Zeit nach Europa gebrachter Exemplare scheinbar überflüssig und die spätere Literatur enthält daher, von wenigen biologischen Notizen in Reisebeschreibungen abgesehen, nichts wesentlich Neues, sondern nur einige Verschiedenheiten betreffs der systematischen Stellung, die der Anoa bald unter den Antilopen, bald unter den Büffeln angewiesen wurde.

*) Nur vom Süden von Celébes sind bis jetzt „höhlenreiche Berge" bekannt.

**) Valentijn: Beschrijving van Oud en Nieuw Oost-Indien III. Deel, 1. Stuck. Verhandeling der dieren van Amboina. Pag. 264.

Ersterer Ansicht pflichten, ausser Smith (5), auch Gray (6), Quoy und Gaimard (7 und 10), Temmink (26 und 36), Wagner (19, 31 und 33) und Schlegel (31), letzterer Pennant (1 und 3), Swainson (12), Turner (30), Wood (42) und Andere bei.

Diese Meinungsverschiedenheit basirt aber zumeist mehr auf individueller Ansicht, als auf genauen wissenschaftlichen Untersuchungen der Autoren, welche nur selten zur Bekräftigung ihrer Ansicht ein einzelnes Merkmal herausgreifen, das mehr für die Antilopen- oder mehr für die Büffelnatur sprechen soll; jedoch geben beinahe Alle die Aehnlichkeit der Anoa mit einem jungen Büffel zu.

Turner (30), welcher seine Systematik auf osteologische Untersuchungen begründete, erklärte schon 1850, dass er auf eine generische Trennung der Anoa von Bubalus nicht eingehen könne.

Wagner (33), welcher der Meinung ist, dass Turner nur durch das Vorhandensein des accessorischen Schmelzcylinders bei den Backenzähnen der Anoa zu obiger Anschauung veranlasst worden sei, bringt die Anoa in eine eigene Gruppe der Antilopen, die er Antilopae strepsicerinae nennt, indem er dabei namentlich auf die Form der Hörner Gewicht legt. Zum Schlusse seiner Beschreibung jedoch bemerkt er, dass erst nach genauer Kenntniss des Schädels die Stellung der Anoa im System gesichert sein werde.

Eine solche verdankt nun die Wissenschaft den Untersuchungen Rütimeyer's, welche auf das Deutlichste darthun, dass die systematische Stellung der Anoa unter den Büffeln die einzig richtige sei. Seine vergleichenden osteologischen Studien (51 und 52), die namentlich auf den Schädel Bezug nehmen, führen ihn dahin, die Anoa als directen Descendenten des pliocenen Hemibos anzusehen, welcher dem Hemibos antilopinus vielleicht am nächsten zu stehen komme.

Die übrigen unter „Literatur" angeführten Veröffentlichungen, auf welche an geeigneter Stelle noch hingewiesen werden wird, umfassen fast durchwegs nur kürzere Notizen, wie sie von Forschungsreisenden und Vorständen zoologischer Gärten über die Anoa bekannt gemacht worden sind.

Während bis auf die jüngste Zeit als sicherer Fundort nur die Insel Celébes aufgeführt wurde, berichtete Anfangs November 1878 A. H. Everett an den Marquis of Tweeddale (79), dass sich die Anoa, oder eine ihr sehr nahe verwandte Form, auf Mindoro, einer der centralen Inseln der Philippinen, finde. Gleich nach Bekanntwerden dieser Angabe erhob A. B. Meyer (80) dagegen Einsprache, indem er der Vermuthung Raum gab, dass es sich bei dieser angeblichen Anoa um den „Tamarao", einen kleinen wilden Büffel handle, der mit der Anoa nur eine gewisse Aehnlichkeit habe und welchen er seiner Zeit in einem ausgestopften Exemplare in dem Museum der Dominikaner in Manila zu sehen Gelegenheit gehabt. Trotzdem hat Ramon Jordana y Morera 1885 (93) den Tamarao wiederum = Anoa depressicornis gesetzt.

Die an einem von Professor Semper mitgebrachten Schädel von B. Hoffmann (97) angestellten Untersuchungen bestätigen, unter der Voraussetzung, dass es sich um einen echten Tamarao-Schädel handelt, die Ansicht, dass der Tamarao ein Büffel und nicht zu Anoa, sondern zu Bubalus indicus zu stellen sei.

Aber auch diese Publication blieb unbeachtet, indem J. B. Steere in einem an P. L. Sclater (101) gerichteten Briefe und nachher noch einmal in der Proc. Zool. Soc. (107) für den Büffel von Mindoro die Bezeichnung Anoa (Probubalus) mindorensis in Vorschlag bringt. Schon Hoffmann (97) hat die Entscheidung darüber, ob der Tamarao nicht dennoch als neue Varietät oder Art aufgefasst werden müsse, weiteren Untersuchungen anheim gestellt, und Heude (103) ist ganz neuerdings zu der Ueberzeugung gelangt, dass der Tamarao thatsächlich als Art für sich stehe, welche er deshalb, und zwar schon vor Steere's Veröffentlichung, Bubalus mindorensis nennt.

Einheimische, deutsche und wissenschaftliche Benennungen der Anoa.

Die Bezeichnung Anoa, welche für das auf Celébes wild lebende büffelähnliche Thier in der wissenschaftlichen Welt allgemein gültig ist, stammt von dieser Insel selbst. Sie ist besonders in Süd-Celébes, nach J. G. F. Riedel aber auch in Gorontálo gebräuchlich und findet sich daher schon in den ersten holländischen Berichten, sowohl in der Form Anoean, als auch Anoeang; es ist interessant, bei dieser Gelegenheit zu bemerken, dass im Tagalischen (einer Sprache auf Luzon) der Büffel auch Anuang heisst.*)

Neben dieser Bezeichnung wird gewöhnlich noch die aus dem Malayischen stammende, und zwar meist in nicht ganz correcter Form citirt. Im Malayischen heisst die Anoa: sapi utan = Waldrind (sapi = Rind, utan = Wald). Fälschlich wird sapi-utang (utang = Schuld) geschrieben. Im Gorontálo'schen ist die Anoa ausserdem unter dem Namen Buulu tutu bekannt, was nach Riedel (briefl. Mittheil.) „ursprünglicher (echter) Hirsch“ heissen soll. Rosenberg (83) führt noch für diese Gegend die Bezeichnung Bandogo tutu an. Aus Nord-Celébes (Manádo) sind mir von A. B. Meyer und aus den Schriften Reinwardt's (39) die Namen Dangko und Dangkon bekannt geworden, während in der Minahassa die Anoa in der Tumbulu-Sprache die Bezeichnung Langkau führt. Ferner wird noch die bei den Bugis (Süd-Celébes) übliche Benennung Soko in der Natuurkundig Tijdschrift voor Nederlandsch Indië gemeldet (89).

Diese fremdländischen Namen hat man mit mehr oder weniger Glück durch deutsche, welche gleichzeitig die verwandtschaftliche Beziehung der Anoa zu den Antilopen und Büffeln andeuten sollten, zu ersetzen versucht; so finden wir eine platthörnige Antilope (14 und 21), Celébesantilope (48 und 84), Büffelantilope (65), Antilopenbüffel (88), Zwergbüffel (77 pag. 192) und einen Gemsbüffel (76). Von dieser reichen Auswahl von Benennungen scheinen mir, nach der heutigen Kenntniss dieses Thieres, nur wenige geeignet, noch weiter in der Literatur fortgeführt zu werden. Die natürlichste Bezeichnung wäre vielleicht Celébesbüffel, da aber ein paar passende ältere Benennungen schon vorhanden sind, so kann dem von Martin (88) vorgeschlagenen Namen „Antilopenbüffel“ oder dem von Rütimeyer (77) gebrauchten „Zwergbüffel“ der Vorzug gegeben werden. Ich gebrauche einfach, entgegen F. A. Meyer (4), welcher 1796 „der Anoa“ schreibt, „die Anoa“, da die H. Smith'sche Latinisirung des einheimischen Namens weiblich auslautet.

Was die wissenschaftliche Bezeichnung betrifft, so finden wir die Anoa bei den verschiedenen Autoren sowohl als eine Art der Gattung Bos (1, 2, 3, 4), als auch der Gattungen Antilope (5, 6, 7, 8, 9 etc.), Oryx (35), Taurotragus (33), Oreas (36), Bubalus (30, 68, 95), Probubalus (32, 51, 52 und 77) und Anoa (74) aufgezählt. Welcher dieser Namen zu bevorzugen ist, kann erst nach Entscheidung über die systematische Stellung der Anoa festgestellt werden.

Hier möge vorerst nur bemerkt werden, dass gegen den Gattungsnamen Anoa, welcher zuerst von H. Smith zur Bezeichnung einer Untergattung gebraucht wurde, kein gerechtfertigter Einwand erhoben werden kann, jedoch ist darauf aufmerksam zu machen, dass die von Agassiz (22) gegebene etymologische Erklärung von Anoa aus α (priv.) und $\ddot{\omega}\alpha$ = Haut (!), wie schon aus dem oben Gesagten hervorgeht, auf einem Irrthum beruht.

Wenn auch Rütimeyer's Untersuchungen zu dem Resultate führen, dass die fossile Gattung Hemibos generisch nicht von Anoa zu trennen sei, so wird man es nach den gebräuchlichen Regeln der zoologischen Nomenclatur mit Lydekker (85 Suppl. pag. 176) gebotener finden, die später entdeckte fossile Form ebenfalls Anoa zu nennen, anstatt beide unter dem neuen Gattungsnamen Probubalus, nur, weil diese neue Bezeichnung zutreffender sein soll, zu vereinen.

Als Artnamen finden sich: depressicornis, platyceros, celebica, celebensis und compressicornis. Auch bei den Artnamen liegt kein Grund vor, den von H. Smith eingeführten zu verlassen.

*) Vocabulario de la lingua tagala von Domingo de Los Santos 3. Druck. Manila 1835. (1. Druck 1703.)

Charakteristik der Gattung Anoa und der einzigen Art: **Anoa depressicornis.**

Genus Anoa. Occipite explicatione parietalium in modum Antilopinarum producto, cornibus in utroque sexu postrorsum directis atque rectis et basi in sectionem transversam haud perspicue triangulis vel ovatis vel rotundis, apice cono similia acuminatis; dentibus molaribus tribus sine columella accessoria; labio superiore amplo latoque cum rhinario infra nares angustato. Sinus lacrymales nulli. Numerus mammarum IV.

Hinterhaupt durch Entwickelung der Parietalia nach Art der Antilopen verlängert. Hörner in beiden Geschlechtern vorhanden, nach hinten gerichtet, gerade, an der Wurzel im Querschnitt undeutlich dreieckig, oval oder rund, ihr Ende kegelförmig zugespitzt. Molar 3 des Oberkiefers ohne accessorischen Schmelzcylinder. Oberlippe ansehnlich und breit, mit einer zwischen den Nasenlöchern eingeengten Muffel. Ohne Thränengruben. Zitzen 4.

Species A. depressicornis H. Smith.

Bos bubalis var. β Pennant Syn. Quad. p. 6, Zimmermann Spec. zool. geogr. 549, 676, Pennant Hist. Quad. 30, F. A. Meyer Zool. Archiv 1796, 184.
Antilope (Anoa) depressicornis H. Smith. Griffith. An. Kingdom IV, 291, Fischer Synop. Mamm. 647.
Antilope depressicornis Quoy et Gaimard. Ann. Sc. Nat. XVII, 623, und Zool. „Astrolabe“ 36, Férussac Bull. Sc. XIX, 108, Lesson compl. Buffon X, 299 (2 edit.: 543), Reichenbach Säugethiere III, 67, Giebel Säugethiere (2. edit.) 300, Schinz System. Verz. Säugethiere II, 451.
Antilope celebica Temmink. Mus. Leyd.
Oreas platyceros Temmink. Esqu. sur la côte de Guinée 192.
Antilope (Taurotragus) depressicornis. Wagner, Schreber's Säugeth. Suppl. V, 439.
Anoa depressicornis (sub Antilopinis) Sundevall Vet. Akad. Handl. 199, Jentink Mus. d'hist. nat. IX, 129.
Anoa depressicornis (sub Bovinis). Swainson Nat. Hist. Quad. 286, Sclater List. Anim. in the Gardens Zool. Soc. 1883, 135.
Anoa compressicornis Leach. Brit. Mus.
Bubalus depressicornis Turner. P. Z. S. 1850, 178; Flower und Garson Cat. Anim. Mus. Surgeons 1874, 228, Wilkens Naturg. Hausthiere 1880, 145, Claus Grundz. Zool. 1882, 438, Nehring Kat. Säugeth. d. K. Landw. Hochsch. Berlin 1886, 73.
Probubalus celebensis Rütimeyer. Palaeont. Gesch. Wiederk. 1865, 32, Natürl. Gesch. Rindes, 1867.
Bos (Anoa) depressicornis Gray. Spic. Zool. 12 t. II figs. 2, 3.
Bos depressicornis Brehm. Ill. Thierleben (2. ed.) III 448, Martin Ill. Naturg. I, 538.

Cornibus robustis, basi invicem remotis, retro divergentibus vel parallelis, totam capitis longitudinem raro, prope in eodem plano ac facies superantibus; colore corporis variante aut unicolore dilute fulvo vel nigricante aut in unguiculis, gula, inferiore parte colli genisque maculis albis, metacarpoque interne albo; cauda nigro floccosa calcaneum attingente; auriculis brevis interne albosetosis; longitudine corporis paene II met. — Habitat in insula Celébes.

Hörner kräftig, an der Basis von einander entfernt, nach rückwärts zu divergirend oder parallel, selten die Totallänge des Kopfes übertreffend, fast in einer Flucht mit dem Gesichte verlaufend. Körperfarbe verschieden, entweder einfarbig hellgelbbraun oder schwärzlich oder mit weissen Flecken an den Afterklauen, der Kehle, dem Unterhals, an den Backen, und mit weisser Innenseite des Schienbeines.

Der schwarz bequastete Schwanz erreicht das Sprunggelenk. Ohren kurz, innen weisslich behaart. Körperlänge circa 2 Meter.

Gebiss: $\frac{0+0+(3+3)}{4+0+(2\text{ od. }3+3)}$

Fundort: Insel Celébes.

Es muss nochmals besonders hervorgehoben werden, dass bis heute der Fundort Celébes allein für die Anoa bekannt ist und dass andere Angaben von dem Vorkommen auf Java, Bórneo oder den Philippinen wenigstens vorläufig als irrthümliche zurückgewiesen werden müssen, da kein einziger wissenschaftlicher Reisender diese Angaben, welche nur auf Museumsetiquetten begründet sind, bestätigt hat.

Von Celébes selbst werden folgende näher bezeichnete Fundorte angegeben:

Bezirk Minahassa: Likupang (Reinwardt), Lempias (Wallace), Küste bei Limbe (Bickmore), Wald zwischen Langówan und Pángku, circa 700 m (A. B. Meyer).

Bezirk Gorontálo: Paybi (Rosenberg).

Bezirk Tontoli (Piepers).

Allein im Allgemeinen wird man, wie mich Gewährsmänner versichern, nicht fehl gehen, wenn man annimmt, dass die Anoa über ganz Celébes verbreitet ist. Von den kleinen, dem Festlande von Celébes nahe liegenden Inseln ist sie bis jetzt nicht nachgewiesen und dürfte auch wahrscheinlich auf denselben nicht vorkommen. Da die Anoa ausserordentlich scheu ist und sich von der weiterschreitenden Cultur immer mehr in das Innere der Insel zurückzieht, so hat mancher Küstenort, wo sie früher häufig war, aufgehört, ein Aufenthalt für sie zu sein (cf. 89).

Beschreibung des Thieres.

Brehm (76) giebt eine so zutreffende Beschreibung der Anoa, dass wir am besten zu thun glauben, wenn wir sie reproduciren und uns auf eine Ergänzung derselben beschränken:

„Der Leib ist gedrungen, nach der Mitte zu an Stärke zu-, nach hinten wieder abnehmend, am Widerriste höher als am Kreuze, der Halz kurz und schwach gerundet, der Kopf auf der Stirne sehr breit, gegen die Muffel hin zugespitzt, diese zu einem kurzen, breiten und nackten Felde ausgedehnt, welches die ganze Oberlippe einnimmt, auf dem Nasenrücken erhaben, das oben stark bewimperte Auge gross und dunkelbraun von Farbe, sein Stern rundlich, das Ohr kurz, ziemlich schmal, sein Aussenrand etwas ausgeschweift, sein Innenrand gebogen, nur an der Wurzel behaart, an der Spitze dagegen nackt und innen am Winkel mit einem Busche von weisslichen Haaren bekleidet; das Gehörn, dessen Stangen an der Wurzel weit von einander stehen, am Rande der Stirnleiste aufgesetzt, wenig nach hinten gerichtet und schwach nach aussen gebogen, das einzelne Horn von oben nach unten fast dreiseitig zusammengedrückt, unten geringelt, oben platt kegelförmig und pfriemenspitzig, der Schwanz lang, bis auf das Fesselgelenk herabreichend, von oben nach unten verschmächtigt und mit einer schwachen Haarquaste versehen; die niedrigen plumpen, breitgestellten Beine zeigen abgerundete, durchaus rindsartig gestaltete Hufe mit ziemlich langen und abstehenden Afterklauen; Thränengruben fehlen. Die mittellange und verhältnissmässig dünn stehende, aber rauhe Behaarung, welche im Gesichte, namentlich über der Muffel und vor dem Auge, sehr spärlich auftritt, hat keinen eigentlichen Strich; ihre im allgemeinen dunkelbraune Färbung lichtet sich an den dünn bestandenen Stellen des Gesichtes und geht auf der Aussenseite der Ohren in Schmutzighellbraun, auf der Unterseite in Lichtbraun über; ein langer Fleck am Unterkiefer ist weiss, ein halbmondförmiger, quergestellter am Unterhalse ebenso, jedoch mehr verwischt, die Achselgegend wie die Weichen innen gelblichweiss. Letztere Färbung zeichnet auch die Fesselgelenke, über welche sich jedoch vorn ein seitlich verbreiterter Streifen zieht, so dass die lichtere Färbung in Gestalt von zwei seitlich stehenden Flecken erscheint. Bei einzelnen Stücken bemerkt man vor jedem Auge einen kleinen und auf den Wangen jederseits einen oder zwei weisse Flecke. . . . . Sein gewöhnlicher Gang (es ist ein Exemplar im Berliner Zoologischen Garten gemeint) ist ein langsamer Schritt; doch entschliesst er sich dann und wann auch zu einigen plumpen Sprüngen, ganz nach Rinderart. Wie andere Büffel zeichnet er sich durch Schweigsam-

keit aus; denn nur selten vernimmt man einen Laut von ihm, und dann auch bloss ein kurzes Blöken, welches man eher ein Gestöhn nennen möchte. Seine Verwandtschaft mit den Büffeln beweist er durch seine Vorliebe für das Wasser und Feuchtigkeit überhaupt: er trinkt viel und in langen Zügen, nur beim Einathmen für Augenblicke inne haltend, wirft im engeren Raume gern sein Wassergefäss um, in der Absicht, sich eine feuchte Fläche zu verschaffen, auf welcher er sich dann mit Behagen umherwälzt, und geht, wenn er es haben kann, mit Wollust in das Wasser, um sich zu baden und zu kühlen. Hinsichtlich der Nahrung bekundet er dieselbe Genügsamkeit wie seine nächsten Verwandten, und gleich diesen scheint er Sumpf- oder Wasserpflanzen mit Vorliebe zu geniessen. Die Losung setzt er in breiten Fladen ab und bestätigt auch dadurch unverkennbar seine Zusammengehörigkeit mit der Rinderfamilie."

Haarkleid. Was zunächst die Behaarung betrifft, so fällt die Bezeichnung „mittellang" als ziemlich unbestimmter Begriff auf. Wenn der Autor bei der Abfassung seiner Beschreibung ein ausgewachsenes Männchen vor Augen hatte, so hätte er „kurz" sagen müssen, da die alten Thiere eine sehr kurze und so spärliche Behaarung haben, dass, wie beim Büffel, die schwarze Epidermis überall durchschimmert. Das frischgeborene Anoakalb, welches mir zur Verfügung stand (Mus. Dresden Nr. 1824) zeigte hingegen, ebenso wie zwei junge Thiere des Wiener Hof-Museums eine mittellange (3—4 cm) wollige Behaarung, keine auffallende Sonderheit, da ja fast allgemein bei den Hufthieren die Behaarung in Länge und Färbung je nach dem Alter abändert. Mit dem Ausfallen der längeren Haare entsteht gleichzeitig auch eine spärlichere Behaarung, so dass es bei der Anoa wie beim Büffel ist, von welchem Pagenstecher*) sagt, dass er, je älter, um so minder behaart sei. Auch die Angabe, das Haar habe keinen eigentlichen Strich, bedarf der Ergänzung. Derselbe ist höchst eigenartig, indem der, bei fast allen Vierfüssern am Widerriste vorhandene Haarwirbel in der Regel**) vollständig fehlt und sich statt dessen nur in der Gegend der ersten Lendenwirbel ein Haarwirbel befindet, von welchem aus, entlang des ganzen Rückgrates bis zum Scheitel des Kopfes, die Haare mit ihrer Spitze nach vorn gerichtet sind, eine Eigenthümlichkeit, derer allein von Sundevall (18 und 29) mit wenigen Worten gedacht wird.

Nach Darwin***) und Pagenstecher (l. c. 880) entsprechen Vertheilung, Richtung, relative Lage und Stärke der Haare theils der Bewegung der Theile, theils sind sie so, dass gemäss der den einzelnen Ordnungen und Körpertheilen gewöhnlichen Haltung dienlich das Regenwasser zu Boden geleitet wird. Es lag daher nahe, die eigenthümliche Haarrichtung der Anoa auf ähnliche Weise zu erklären, allein letztere unterscheidet sich in der Körperhaltung so wenig von verwandten Boviden, dass in derselben keine Erklärung gesucht werden kann. Indem ich nach ähnlichen Beispielen bei den Wiederkäuern suchte, fand ich, so weit mir Material zugänglich war, dass ausser der Anoa noch Oryx leucoryx (Pall.) und Oryx capensis Sund., ferner Gazella dama Pall. und Portax picta (Pall.) sich durch ähnliche Haarrichtung entlang des Rückgrates auszeichnen. Hingegen haben Oreas Canna (H. Smith), Hippotragus equinus (Geoffroy), Strepsiceros imberbis (Blyth) und ! Dama vulgaris Gray nur entlang des Halses das Haar mit der Spitze dem Kopfe zugekehrt. Diese beiden Reihen sind so bunt, dass das von Darwin (l. c.) angeführte Untersuchungsergebniss Eschrich's, wonach Haarwirbel und Haarrichtung allein von embryonalen Entwickelungsverhältnissen abhängig sein sollen, sehr an Wahrscheinlichkeit gewinnt. Es gestattet daher die eigenthümliche Haarrichtung der Anoa weder einen Schluss auf ihre Körperhaltung†), noch giebt sie, wie man erwarten könnte, eines jener Merkmale ab, welche wegen ihrer Unwichtigkeit, wie Brunner von Wattenwyl sagt, sich als Erinnerung an einstige Functionen in früheren genealogischen Phasen, gleichsam als Wappen, erhalten haben und daher in unserem Falle auf eine Verwandtschaft mit Oryx und Portax deuten würden. Dennoch sei hier noch auf andere oberflächliche Aehnlichkeiten der Anoa mit Oryx hingewiesen, so z. B. auf die Bildung des Hinterhauptes und die Richtung der Hörner, weil diese öfter Veranlassung gegeben haben, die Anoa mit Oryx in verwandtschaftliche Beziehung zu bringen.

*) Allgemeine Zoologie 1881, IV, 878.

**) An einem einzigen Exemplare (Mus. Dresden Nr. 1817, ♀ juv.) finde ich am Widerrist zwei einander nahe gerückte Wirbel. Dieses Thier zeigt ausserdem einen sonst fehlenden Haarwirbel in der Mitte auf der Oberseite des Halses.

***) Die Abstammung des Menschen, Stuttgart 1871, 168.

†) Brehm führt ausdrücklich an, dass die Anoa am Widerriste höher als am Kreuze sei, während die Haarrichtung das umgekehrte Verhältniss vermuthen liesse.

Die Färbung des Haarkleides ist, wie schon Quoy und Gaimard (10) und später v. Pelzeln (69) beobachteten, in Folge von individueller und Altersverschiedenheit bedeutender Abänderung unterworfen.

Um diese Variabilität deutlich ersichtlich zu machen, möge hier die Beschreibung einer Reihe von Anoahäuten, welche ich zu untersuchen Gelegenheit hatte, folgen.

1. ♂ pull. (Mus. Dresden Nr. 1824, geboren in Rotterdam.) Quoy und Gaimard sagen schon: „Un plus jeune encore avait une teinte moins foncée et tirant un peu sur le fauve“ und v. Pelzeln (68) schreibt, dass ein Junges falb und mit einer zierlichen, regelmässigen Zeichnung an den Beinen versehen sei. — Das mir vorliegende frisch geborene Kalb hat die erwähnte falbe Färbung und ausserdem mehrere weisse Zeichnungen, es zeigt, wie alle Wiederkäuer in diesem Alter, noch keine Spur von Hornbildung und besitzt eine Länge von 60 cm; Höhe am Widerrist: 32,5 cm; Länge des Vorderbeines: 18,5 cm. Die Haare am Rumpfe sind gewellt, verhältnissmässig lang (3—4 cm) und bergen das dunkle Flaumhaar gänzlich, während die Beine vorn vom Schulter-, hinten vom Sprunggelenk ab eine kurze, schlicht anliegende glänzende Behaarung aufweisen. Der Hals ist mit einem weich anzufühlenden, wolligen Flaumhaar bedeckt, welches auf dem Gesichtstheil des Kopfes wieder durch ähnliches glattes Haar wie an den Extremitäten ersetzt wird. Zwei Haarwirbel, einer in der Gegend der Nasenbeinwurzel und einer in derjenigen der ersten Lendenwirbel. Der erstere Wirbel, von welchem die Haare nach allen Richtungen ausstrahlen, bewirkt, dass sich die beiden Haarrichtungen in der Gegend der Kronnath begegnen und hier, auch bei alten Individuen, einen zwischen den Hornwurzeln gelegenen queren Haarwulst bilden. Die Färbung entlang der Wirbelsäule ist schwarz, sie setzt sich einerseits auf der Oberseite bis zur Schwanzspitze, andererseits bis zur Kronnath fort und erstreckt sich ausserdem auf den ganzen Hals. Dadurch, dass sich die Haare, je weiter von der Wirbelsäule entfernt, desto mehr bis zu ihrer Wurzel hin gelbbraun färben, entsteht eine Abtönung von Schwarz ins Braune, so dass die Flanken eine hellockerbraune Färbung, welche auch auf die Unterseite des Bauches übergreift, zeigen und nur die weissbehaarte Gegend der Geschlechtstheile von ihr freibleibt. Die Beine haben eine dunkel graubraune Färbung mit einem Stich ins bläulich Graue; sie weisen mannigfach verschwommen contourirte weisse Flecken auf. So an allen Füssen oberhalb jeder Klaue, ferner an der Wurzel der Afterklauen und an der Innen- und Rückseite des Metacarpus. Die ersteren Flecken sind klein, während der letztere sich fast über das ganze Röhrenbein des Vorderfusses erstreckt und nur an der Vorderseite desselben einen dunklen Streifen, welcher an den Seiten allmählich in Grau übergeht, frei lässt. Ausser an den Beinen findet sich noch in der Achselhöhle, im Innern des Ohres, an der Kehle, in der Ausdehnung und Gegend der Zungenwurzel, unter dem Auge am Unterkiefer als haselnussgrosser Tupfen, dann in Form von zwei kleinen Flecken, einer am vorderen und einer über dem hinteren Augenwinkel, und schliesslich am unteren Theile des Halses, als schmales Querband, eine weissliche Behaarung. Der Kopf des jungen Kalbes zeichnet sich durch einen ähnlichen Farbenton wie derjenige der Beine und durch hellbraune Flecken über den Augen aus. Auch der zwischen den später durchbrechenden Hörnern befindliche Querwulst von krausen Haaren ist hellbraun. Die Schwanzspitze hat in diesem Alter noch keine Haarquaste. Die Hufe sind schwarz, hier und da an der Spitze weisslich durchscheinend. Alle Zeichnungen des Haarkleides sind an den Rändern verschwommen und finden sich, wenn überhaupt, schärfer begrenzt bei älteren Exemplaren wieder.

2. ♀ pull. (Wiener Hofmus.) Länge des Thieres 96 cm, der Hörner 9,5 cm, des Schwanzes incl. Haarquaste 19 cm, der Ohrmuschel 8 cm. Behaarung hinsichtlich Länge und Färbung mit dem frischgeborenem ♂ (Mus. Dresden Nr. 1824) übereinstimmend.

3. ♀ juv. (Wiener Hofmus.). Länge des Thieres 119 cm, der Hörner 16 cm, des Schwanzes incl. Haarquaste 29 cm, des Vorderbeines 36 cm, der Ohrmuschel 9 cm; Höhe am Widerrist 60 cm. Körper mit (3—4 cm) langen, welligen Haaren bedeckt, Beine kurzhaariger. Färbung dunkelbraun, nach dem Rücken und Halse zu dunkler, an der Unterseite des Bauches heller. Ein Fleck an der Backe und einer über dem Auge gelblichweiss, desgleichen hellere Färbung an den Weichen und an den Vorderbeinen wie bei obigem ♂.

4. ♀ juv. (Mus. Dresden Nr. 1817, aus Celébes.) Länge von Oberlippenrand bis Schwanzwurzel 144 cm, der Hörner 16,5, des Schwanzes 29 + 7 cm Haarquaste, des Kopfes von der Haarwurzel bis zur Nasenspitze 26,5 cm, des Vorderbeines 42 und der Ohrmuschel 10,5 cm. Höhe am Widerrist 71 cm.

Körper mit kurzen, straffen, sehr glänzenden Haaren bedeckt, an einigen Stellen (Achselhöhlen und an den Ohren) kahl. Färbung hellgoldig gelbbraun. (Nach Radde's „Internationaler Farbenscala" am nächsten 4 Orange g, h, i gleichkommend.) Vom Widerrist ab bis zur Schwanzwurzel dem Rücken entlang mit einem schmalen, dunkelbraunen (1 Zinnober c, Radde) Streifen. Die Totalfärbung des Körpers ändert an einigen Stellen unbedeutend ab; so geht die Unterseite des Bauches mehr ins Fahle, die Vorderseite der Vorderbeine, die Hinterbeine dem Metatarsus entlang und die Umgebung der Augen und der Stirnenge mehr in ein dunkleres Braun über. Quaste des Schwanzes schwarz. Weisse Flecken finden sich allein beiderseits am Kopfe, einer (circa 2 qcm gross) am Unterkiefer, ein zweiter ($^1/_2$ qcm gross), sehr undeutlicher in der Gegend des 3. oberen Molarzahnes.

5. ♀ juv. (Mus. für Naturkunde, Berlin, aus dem Zoologischen Garten in Berlin, Juni 1873.) Länge des Thieres 149 cm, der Hörner 17,8 cm, des Schwanzes 23 + 12 cm Hornquaste, des Kopfes 27, des Vorderbeines 41, der Ohrmuschel 9,5; Höhe am Widerrist 68,5 cm. Körper wahrscheinlich mit einem Uebergangshaarkleid, Behaarung des Rumpfes mit ziemlich langen Haaren untermischt, aber schlicht anliegend, Hals und Kopf kurz behaart. Färbung ziemlich dunkel graubraun, nach der Unterseite des Bauches zu heller. Gegend der Geschlechtstheile, Innenseite der Hinterschenkel, Innenseite der Vorderschenkel oben, Aussenseite der vorderen Schienbeine, je ein ziemlich grosser Fleck über jeder Hufklaue, ein 3 cm breites und 20 cm langes, queres mondförmiges Halsband am Unterhalse, ein ebensolches, aber 4 cm breites und 16 cm langes am Oberhalse über der Kehle und ein grosser, 5 cm langer und ebenso breiter Fleck zwischen den Kieferästen schmutzig weiss. Vorderbeine an der Vorderseite von dunkel sepiabrauner Färbung, welche durch die weisse Behaarung des Schienbeines zu einem schmalen dunklen Streifen, der sich vom Knie ab an der vorderen Seite des Beines herabzieht, eingeengt wird. Mit diesem Exemplar scheint, nach einer mir gewordenen brieflichen Mittheilung zu urtheilen, das mindestens 6 Jahre alte Weibchen, welches jetzt im Rotterdamer Thiergarten lebt, die grösste Uebereinstimmung zu haben.

6. ♀ med. (Zoolog. Institut, Leipzig, Nr. 4950, vom Zoolog. Garten in Berlin.) Länge des Thieres (wie oben gemessen) 161 cm, der Hörner 20 cm, des Schwanzes 32,5 + 9 cm Haarquaste, des Kopfes 28, des Vorderbeines 51, der Ohrmuschel 9,5 cm; Höhe am Widerrist 83 cm. Körper mit 3—4 cm langem welligen Haare bedeckt, welches an den Hinterschenkeln wirr und wollig und nur an den Seiten des Halses und am Kopfe schlicht anliegend ist. Färbung grösstentheils ganz schwarz und nur an der Unterseite des Bauches, der Innenseite der Vorderbeine und der Aussenseite der Hinterschenkel in Gelbbraun übergehend. Die Beckengegend und Oberseite des Schwanzes mit rothbraun glänzenden Haaren untermischt. Beine ohne jegliche helle Zeichnung. Weisse Flecken am Kopfe nur auf einer Seite in der Gegend der hinteren Backenzähne am Unterkiefer, circa 1 qcm gross, und ein etwa doppelt so grosser länglicher auf der Unterseite des Kopfes zwischen den beiden Kieferästen; daselbst entspringen einige wenige 7 cm lange borstenartige schwarze Haare.

7. ♂ (?) adult. (Mus. Dresden, Nr. 1816.) Aus Celébes. Länge des Thieres 172 cm, der Hörner 23 cm, des Schwanzes 30 + 5 cm Haarquaste, Länge des Kopfes 29 cm, des Vorderbeines 50 cm, der Ohrmuschel 11 cm; Höhe am Widerrist 79 cm. Körper sehr spärlich und kurz behaart, stellenweise kahl, namentlich auf dem Rücken und der Hinterseite der hinteren Schenkel. Färbung dunkelbraun (1 Zinnober b, Radde), die einzelnen Haare, namentlich am Rücken, mit einem Purpurglanz (27 Purpur b, Radde). Seiten des Kopfes mit sehr kleinen undeutlichen weisslichen Flecken, der grössere (1 qcm gross) am Unterkiefer, der viel kleinere am Oberkiefer in der Gegend des M. 3. Ausserdem ist ein greiser Anflug in der Umgebung aller Afterklauen und an der Innenseite der vorderen Phalangenglieder zu beobachten.

8. ♂ med. (Mus. Braunschweig, Nr. 14041, aus der Minahassa, Celébes.) Länge des Thieres 170, der Hörner 28,4 cm; Höhe am Widerrist 86 cm. (Maasse nach Skelet und Haut, da das Thier nicht aufgestellt ist.) Kommt dem vorigen Thiere in der Behaarung ziemlich gleich, da die Haare sehr kurz und spärlich sind und ihre Färbung dunkelbraun bis schwarz ist. Allein im Gegensatze zum vorigen Exemplar besitzt dieses, ausser den hellen Wangenflecken, die schon bei anderen Thieren erwähnten weissen Flecken oberhalb jeder Hufklaue und in der Umgebung der Afterklauen. Auch sind die Vorderbeine sehr scharf begrenzt weiss und dunkelbraun gezeichnet, wie bei dem oben beschriebenen ♀ des Museums für Naturkunde in Berlin.

Ausser der Veränderlichkeit in der Färbung muss in der Reihe der hier gegebenen kurzen Beschreibungen von verschiedenen Individuen vor Allem die wechselnde Länge des Haares auffallen. Allein es wäre unrichtig, die Verschiedenheit des Haarkleides vielleicht auf eine Varietät zurückführen zu wollen, da sämmtliche langhaarige Individuen Thiergärten entstammen und man von Thiergarten-Exemplaren nicht auf die im Wilden lebenden schliessen kann. Director G. Fr. Westermann in Amsterdam machte mir hierauf bezüglich gütigst die folgende interessante Mittheilung: „Merkwürdig war vor einigen Jahren der Fall, dass das Haar eines Thieres, welches wir den ganzen Winter im Freien gehalten hatten, sehr dick wurde und viel Aehnlichkeit mit Wolle besass; sonst werden die Thiere, sobald die Kälte anfängt, in den Winterställen untergebracht." Wenn es auch, so weit man diesem Gegenstande bisher Aufmerksamkeit schenkte, erwiesen ist, dass bei den Säugern selbst unter tropischen Himmelstrichen ein Haarwechsel stattfindet, so vollzieht sich derselbe doch keineswegs so rasch und durchgreifend wie bei Anoa-exemplaren in zoologischen Gärten. Das lange Haar derselben ist also sicher nur ein Product unserer klimatischen Verhältnisse. Nach dem vorhandenen Material scheint es also, als ob das, selbst bei den auf Celébes geborenen Kälbern vorhandene Flaumhaarkleid, in unseren Breiten bis ins spätere Alter erhalten bleiben kann, während anderseits lebend aus Celébes importirte Thiere bei uns in rauher Jahreszeit das kurze straffe Haar mit einem langhaarigen Winterkleide vertauschen.

Was die Farbenverschiedenheiten betrifft — nach denen man zwei Gruppen aufstellen kann: 1. Einfarbige Thiere, nur mit hellen Backenflecken; 2. An den Beinen und häufig an Ober- und Unterhals weiss gezeichnete Thiere , so ist die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, dass es sich dabei um locale Varietäten, welche vielleicht selbst als Arten unterschieden werden könnten, handeln mag. Ein Land von c. 3300 □Meilen Grösse, wie die Insel Celébes, welche sich in einer Länge von circa $8^1/_2$ Breitegraten von Norden nach Süden erstreckt und gleichsam nur eine Vereinigung von vier langgestreckten gebirgigen Halbinseln darstellt, eine Configuration, bei welcher die Thierwelt local in hohem Grade isolirt werden kann, ist wohl dazu angethan, die Bildung von Varietäten und Arten zu begünstigen. Allein die zweifelhafte Provenienz der meisten in Museen und Thiergärten vorhandenen Anoa's gestattet es heute noch nicht, ein Urtheil über die Bedeutung dieser verschiedenartigen Zeichnungen und Färbungen des Haarkleides zu gewinnen.

Die 3 im Thiergarten zu Amsterdam lebenden und die 2 im dortigen Museum aufgestellten Thiere beschreibt mir Director Westermann kurz wie folgt:

„Das eine ♂ fast ganz schwarz, das zweite auch schwarz, jedoch auf der Bauchseite und weiter nach hinten bräunlich; das Männchen: Kopf, Hals und Brust grauschwarz, Rücken, Bauch und Schwanz rothbraun. Die beiden ausgestopften Weibchen viel heller braun gefärbt; das eine hat die Vorderfüsse von den Knien ab bis unten, sowie die Innenseite der Hinterfüsse hellgrau."

Im Anschluss an die Beschreibung des Haarkleides mögen die Hufe und Hörner, als epidermale Gebilde, am besten an dieser Stelle einer Betrachtung unterzogen werden.

Die Hufe sind verhältnissmässig sehr breit und überaus büffelähnlich. Die Trittfläche einer einzelnen Klaue ist etwas über doppelt so lang wie breit, so dass die gesammte Trittfläche eines Hufes eine fast kreisförmige Ebene bildet. Der vordere Nagelfirst ist sehr abgerundet und infolge dessen die Spitze der Klauen sehr stumpf. Die Höhe der einzelnen Klaue kommt ihrer halben Länge gleich oder übertrifft sie um weniges. Die Afterklauen sind stark entwickelt (27 57 mm lang), mit stumpfer Spitze und undeutlicher, convexer Trittfläche.

Die Hörner. Die Gestaltung derselben war für viele der älteren Zoologen bei der Classificirung der Anoa Ausschlag gebend, und ist es besonders ihrer linearen Längsachse, welche sich in ähnlicher Weise nur bei den Antilopen wieder findet, zu danken, dass die Anoa zuerst als Antilope in die Wissenschaft eingeführt wurde.

Schon Sundevall (29) spricht sich über den Werth der Hörner als zoologisches Merkmal aus. Er betont die Unzulänglichkeit der auf denselben basirenden Charakteristik der Gattungen und Abtheilungen, anderseits aber erblickt er in ihnen ein sicheres und leichtfassliches Kennzeichen der Artunterscheidung.

In der That übertrifft das Gestaltungsvermögen des Hornes dasjenige aller übrigen Organe und ist seine plastische Ausbildung ein sprechender Ausdruck der jeder Art innewohnenden Abänderungstendenz und daher mit Feststellung seiner äussersten Formschwankungen auch die Art hinlänglich fixirt. Am Anoa-

gehörn sind diese Formschwankungen, in Anbetracht der beschränkten geographischen Verbreitung der Art, verhältnissmässig gross. Allerdings sind die plastischen Verschiedenheiten, von den sexuellen abgesehen, weniger durch die verschiedene Wachsthumsanlage als durch gewaltsame Eingriffe von aussen (Abnutzung) bedingt. Nur die Neigung und Divergenz der Hörner sind als schon in ihrer ersten Anlage vorhandene individuelle Verschiedenheiten derselben anzusehen.

Dass die Divergenz und Neigung der Hörner an dieser Stelle und nicht bei Besprechung der Hornzapfen einer Betrachtung unterzogen wird, findet seine Begründung darin, dass, wie bekannt, die Hornbildung der Zapfenbildung vorausgeht und von ersterer der letzteren gleichsam die Entwickelung vorgeschrieben wird.

Von den beiden Richtungsabänderungen der Hörner ist diejenige, welche wir zum Unterschied von der Neigung nach rück- und abwärts als Divergenz bezeichnet haben, den weitaus grösseren Schwankungen unterworfen.

Der Anzahl der Winkelgrade nach ausgedrückt, schliessen die beiden Hörner einen spitzen Winkel ein, welcher von 40° ab bis auf wenige Grade und schliesslich bis auf 0° sinken kann, d. h. die Hörner verlaufen alsdann parallel. Die Divergenz *) der Hörner ist gleichzeitig auch ein wichtiger Factor bei der Beurtheilung des Geschlechtes eines Schädels, da sich die Männchen durchschnittlich durch stärkere Divergenz der Hörner auszeichnen.

Weit geringeren Schwankungen ist die Neigung der Hörner zur horizontalen Ebene unterworfen. Wir haben, um dieses Verhältniss deutlicher zu machen, eine Ebene, welche durch den oberen Rand des äusseren Gehörganges und den tiefsten Punkt des Intermaxillars geht, willkürlich gewählt. Mit Zuhülfenahme derselben können wir es als allgemeine Regel feststellen, dass die Hörner ihr zumeist parallel verlaufen und nur mitunter nach rückwärts zu mit ihr um Weniges divergiren, in sehr seltenen Fällen aber auch convergiren. Die zwei extremsten diesbezüglichen Fälle stellt Figur 13 und 14 dar. Wobei zu bemerken ist, dass, da die Hornscheiden bei einem Schädel fehlen, die Hornzapfen zur Beurtheilung der Neigung dienen müssen.

Nicht minder als Divergenz und Neigung sehen wir den Querschnitt der Hörner individuell abändern, und weist die Anoa insofern eine ganz paradoxe Bildung auf, als in nicht all zu seltenen Fällen ein gegen die Spitze zu gelegter Querschnitt, seinem Durchmesser nach, einen mehr an der Basis liegenden übertreffen kann. Auch bei anderen Wiederkäuern finden wir, dass die Querschnitte des Hornes von der Basis zur Spitze eine Reihe stets kleiner werdender Flächen darstellen, bei der Anoa aber kommt es nicht selten vor, dass das Horn nach einer Einschnürung wieder anschwillt. Diese Bildung ist aber immer nur als eine Abnormität anzusehen, welche durch gewaltsame Wachsthumstörungen hervorgerufen wurde. Dass die Männchen oft furchtbare Kämpfe miteinander ausfechten, ist, nach der Wildheit des Thieres und der Abnutzung und Verletzung der Hörner zu schliessen, mehr als wahrscheinlich. Zwei an einander gerathene Männchen werden aber ihre Hörner weder, wie die Hirsche ihre Geweihe, in einander verschränken, noch, wie die Schafe, mit ihnen an einander prallen, sondern, da sie offene Winkel darstellen, dieselben an einander reiben, wodurch sie an den Enden durch vieles Kämpfen von selbst zugespitzt, in der Mitte aber abgenutzt werden. Vergegenwärtigt man sich ferner noch das Wachsthum der Hornscheiden, welches durch sich von der Basis her ineinanderschiebende Hohlcylinder erfolgt, so wird man fast alle Formen des Anoagehörnes erklären können.

Wie bei den Rindern und Antilopen kommt auch bei der Anoa ein temporärer Wechsel der Ernährungsverhältnisse an der Wurzel der Hörner in Form von Ringen oder Wülsten zum Ausdrucke, welche letztere, wenn auch nicht zur Ermittelung des absoluten, so doch zu derjenigen des relativen Alters sehr wohl dienen können.

Divergenz, Neigung, Querschnitt, Abnutzung, Ringbildung und schliesslich das Alter des Thieres sind daher, wie wir sehen, bei der Gehörnbildung maassgebende Factoren. Die Grösse, das Vorhandensein oder Fehlen eines oder mehrerer derselben ermöglicht eine lange Reihe von Variationen, und so finden wir denn auch selten zwei übereinstimmende Anoagehörne.

*) Die Divergenz der Hörner ist durch den Winkel, welchen ihre Achsen einschliessen, die Richtung der Achse durch eine Linie, welche durch die Spitze des Hornes und durch die foramina supraorbitalia geht, bestimmt.

Einfache, schlichte Zapfen von konischer Form stellen die Hörner bei beiden Geschlechtern in der ersten Jugend dar. Während das Weibchen dieser jugendlichen Hornform bis ins Alter mehr oder weniger treu bleibt, eilt das Männchen rasch über dieselbe hinweg, indem das Horn sich an der Basis zu einer dreiseitigen pyramidalen Wurzel verdickt, welche nach Vollendung des Zahnwechsels am deutlichsten die Ausbildung von 3 Kanten, deren innerste die schärfste ist, zeigt. Während dieses Entwickelungsabschnittes wird das Horn rasch und gleichmässig vorgeschoben, so dass die sogenannten Jahresringe flache Gruben, ähnlich denjenigen, wie wir sie an manchen Büffelgehörnen kennen, darstellen. Gleichzeitig macht sich aber auch schon die starke Abnutzung des Hornes bemerkbar, indem dieses keinen sich gleichmässig bis zur Spitze verjüngenden Zapfen darstellt, sondern in der oberen Hälfte in eine drehrunde scharfe Spitze ausläuft, welche dadurch entsteht, dass ein Theil der älteren bis auf die jüngeren Hornschichten abgeschliffen wird; die ersteren umgeben alsdann gleichsam wie eine schützende Hülle die Hornwurzel und machen den Eindruck, als ob sie an der Aussenseite des Hornes emporwachsen würden. Anders verhält es sich, wenn die stärkste Abnutzung unterhalb der Spitze vor sich geht; es entsteht alsdann eine Einschnürung an dieser Stelle des Hornes und die älteren, an der Spitze erhalten gebliebenen Hornschichten sitzen wie Kappen den Hornenden auf Weniger stark macht sich die Abnutzung an der Hornwurzel bemerkbar, welche an ihrer vorderen (oberen) Fläche häufig abgeschliffen ist.

Bei alten Thieren muss sich der fortschiebenden Kraft des Hornwachsthums ein grösserer Widerstand entgegensetzen, als bei jüngeren, denn wir sehen dann, dass das Längenwachsthum fast still steht und die neuen Hornschichten nur zur Verdickung der Hornwand dienen. Dieser Umstand ist es, welcher dazu beiträgt, sehr alten Anoagehörnen eine neue Form des Querschnittes zu geben, da sich die Kanten bei der Verdickung des Hornes immer mehr abrunden, bis schliesslich der Hornquerschnitt oval wird. Ausserdem nähert sich dadurch die Basis der Hörner innen oft bis auf wenige (z. B. bei 35 cm Hornlänge bis auf 3,3) Centimeter und rücken dann auch die queren Ringe einander sehr nahe.

Lebensweise und Gefangenleben.

Ueber die Lebensweise im Freien ist bis jetzt von der Anoa wenig bekannt geworden, da das Thier, wie alle Reisenden übereinstimmend berichten, sehr scheu und wild und in Folge dessen einer Beobachtung schwer zugänglich ist.

Bewaldete Höhenzüge, welche weder von anderem Wild, noch von Menschen beunruhigt werden, bilden den Lieblingsaufenthalt der Anoa. Wie J. G. F. Riedel an A. B. Meyer schrieb, lebt die Anoa paarweise und ergreift beim Anblicke des Menschen gewöhnlich die Flucht. Das Weibchen wirft nach circa 30 wöchentlicher Tragzeit (der Tragzeit in Thiergärten nach zu urtheilen) am Liebsten zwischen den Stämmen der höchsten Bäume ihr Junges.*) In dieser Zeit, in welcher sich das Männchen vom Weibchen entfernt hält, ist letzteres besonders gefährlich und fällt Thiere und Menschen an.

In Uebereinstimmung hiermit theilte mir A. B. Meyer gütigst aus seinem Tagebuche von Celébes (1872) mit, dass sich die Eingeborenen in der Minahassa wegen der Anoa's fürchten, nachts im Walde auf der Erde zu schlafen und deshalb auf Bäume klettern, wo sie sich ein unbequemes und unsicheres Nachtlager zurecht machen. Rosenberg (83), welcher mehrere Exemplare erlegt hat, sagt, dass das Thier nicht selten, aber wegen des scheuen Wesens schwer zu erjagen sei, und in der That haben von den Celébes-Reisenden, welche Alle der Anoa in ihren Werken gedenken, nur wenige das Thier wirklich im Freien beobachtet.

Da das Fleisch, namentlich von jungen Thieren, sehr schmackhaft ist (Reinwardt 39 p. 589, Riedel briefl. Mittheil.), so wird der Anoa vielfach mit Schlingen nachgestellt. Allein ist schon das Erlegen und noch mehr das Einfangen mit Stricken schwierig genug, so ist das Eingewöhnen alt gefangener Individuen eine noch schwierigere Aufgabe, so dass nur wenige Thiergärten sich des Besitzes einer lebenden Anoa erfreuen können. M. Schmidt (78) berichtet, dass von 8 Thieren, welche ein Freund des

*) L. P. Gips (89) machte der Natuurkundigen Vereeniging in Nederlandsch Indië (Batavia) die Köpfe eines Doppelmonstrums von Anoa, wie solche auch nicht all zu selten bei Rindern und Schafen vorkommen, zum Geschenk.

zoologischen Gartens in Frankfurt a. M. demselben zum Geschenke machen wollte, nur eines seinen Bestimmungsort erreichte, während alle übrigen 7 noch auf Celébes zu Grunde gingen.

Nicht besser erging es A. B. Meyer, welcher hintereinander 6 lebende Anoa's auf Celébes besass, welche aber alle starben. Zwei von diesen hatte er lebend von Manádo nach Makassar eingeschifft, aber während eines schon unterwegs unterlag, lebte das andere noch 4 Monate in Makassar und starb gerade, als er es nach Europa absenden wollte.

Wird auch mit Recht dieser Misserfolg zum grossen Theil auf Rechnung der durch die Fangstricke verursachten Wunden, welche im tropischen Klima schlecht heilen, gesetzt, so trägt doch anderseits das ungebärdige, wilde Naturell des Thieres viel dazu bei, ein Eingewöhnen sehr zu erschweren. Dennoch scheint es, dass, wenn es mit Mühe und Sorgfalt erst gelungen ist, die Anoa's einzugewöhnen, sie sich dann auch mehrere Jahre halten und sogar nicht allzuschwer in der Gefangenschaft fortpflanzen.

Die erste Lebende besass i. J. 1816 die Menagerie zu Barrakpoor (Britisch Indien), von welcher uns Hardwicke (6) Nachricht gab. In Europa hingegen war Paris die erste Stadt, welcher von den Reisenden Quoy und Gaimard lebende Anoa's überbracht wurden, von welchen eine im November des Jahres 1845 an den Earl of Derby im Tausche nach London abgegeben wurde. Aber schon am 15. Februar 1846 schreibt dieser an J. E. Gray (27): „Es wird Ihnen leid thun zu hören, dass wir die Anoa aus Paris verloren haben. Sie war kurze Zeit krank, wir argwöhnen in Folge des Wasserwechsels, und starb zuletzt an allgemeiner Entzündung.“ Im Jahre 1868 erhielt der Jardin des Plantes in Paris abermals ein Anoa-Männchen (58), allein es starb schon nach wenigen Monaten.

Mehr Glück hatte der Rotterdam'sche Diergaarde, welcher am 29. August 1863 die ersten Anoa's erhielt, und von da ab ununterbrochen bis auf die jüngste Zeit Exemplare dieses seltenen Thieres beherbergte. Von den daselbst lebend gehaltenen Thieren, welche zum dritten Theil ein Geschenk des verstorbenen Gouverneurs von Celébes, J. A. Bakkers in Makassar sind, hatte Director A. A. van Bemmelen die Güte, mir eine Liste zuzusenden, aus welcher hervorgeht, dass der Rotterdam'sche Diergaarde in 26 Jahren 10 Männchen und 8 Weibchen besessen hat. Von diesen 18 Exemplaren waren 3 im Garten geboren, 4 lebend verkauft und eines wegen Blindheit getödtet worden. Von den übrigen 10 hielt ein Männchen 12 Jahre 9 Monate, ein anderes 9 Jahre 6 Monate, zwei Weibchen über $6^1/_4$ und eines über 5 Jahre in der Gefangenschaft aus. Das erste nach Rotterdam gebrachte Männchen erreichte jedoch nur eine Lebensdauer von $3^1/_2$, ein Weibchen eine von $2^1/_6$ Jahren, da beide fast zu gleicher Zeit an der Rinderpest starben (58), während 3 andere Exemplare noch vor Ablauf von $1^1/_2$ Jahren eingingen. Keines der 3 im Thiergarten geborenen Kälber blieb lange am Leben, ein Weibchen starb nach $1^1/_2$ Jahren, 1 Männchen nach 7 Monaten 25 Tagen und ein anderes gleich nach der Geburt.

Aus dem Rotterdam'schen Diergaarde stammte auch das 1871 von der Zoological Society eingetauschte junge Männchen (61), so dass London erst nach 25 Jahren zum zweiten Male eine lebende Anoa beherbergte. Ebendaher erhielt ferner im October 1871 der zoologische Garten in Berlin ein Männchen (Skelet im Museum der Landwirthschaftlichen Hochschule Berlin, Nr. 2376), im Juli 1872 ein Weibchen (ausgestopft im Museum für Naturkunde, Berlin) und im Oktober 1885 ein zweites Weibchen (jetzt ausgestopft im Zoologischen Institut zu Leipzig, Nr. 4950 und Skelet Nr. 2376). In demselben Jahre wie Berlin erhielt auch Amsterdam 1871 die ersten Anoa's, welche sich auch hier, wie in Rotterdam wiederholt fortpflanzten, und dürften die beiden jungen Thiere des Wiener Hofmuseums, welche 1873 in Amsterdam gekauft wurden, dort geboren worden sein. Dieser Reihe von die Anoa besitzenden Thiergärten schloss sich noch Antwerpen und 1878 der zoologische Garten von Frankfurt a. M. an. Augenblicklich jedoch besitzen nur die Thiergärten zu Antwerpen, Amsterdam, Frankfurt a. M., London und Paris lebende Anoa's.

Ueber das Gefangenleben berichtet ebenfalls Brehm (76) ausführlich und sei nur auf die aus dieser Schilderung hervorgehende Aehnlichkeit mit dem Büffel, welche sich in den Bewegungen, in der Vorliebe für Wasser und in den Excrementen der Anoa ausspricht, aufmerksam gemacht. Auch von den üblen Erfahrungen, welche man betreffs der Bösartigkeit mit der Anoa gemacht hat, erzählt Brehm ein Beispiel, wonach ein Männchen im Amsterdamer Thiergarten einer widerwilligen Kuh einen tödtlichen Hornstoss beibrachte. Van Bemmelen schützte, um einen ähnlichen Unfall in dem Rotterdamer Garten zu verhüten, in Folge dessen die Hörner des Männchens mit ledernen Kappen (58), so dass er das Pärchen während einiger Stunden beisammen lassen konnte.

Nicht weniger giebt schon der von Pennant (3) berichtete Vorfall von der Bösartigkeit der Anoa

Zeugniss, nach welchem dem Gouverneur Loten, welcher in einem und demselben Zwinger während einer Nacht zugleich mit 14 Hirschen eine Anoa eingesperrt hatte, sämmtliche Hirsche von letzterer getödtet wurden.

Auch Reinwardt erzählt (39, p. 514), dass selbst ein an ein Tau gebundenes Männchen stets auf Jedermann in böswilliger Absicht zulief. Anderseits scheint sich aber auch die Anoa, wenn von jung auf in Gefangenschaft, doch an ihren Pfleger zu gewöhnen und einen gewissen Grad von Zahmheit an den Tag zu legen; wenigstens berichtet Director Haacke (106), dass das Männchen im Frankfurter Thiergarten ausserordentlich zahm sei, und Brehm sagt, dass sich das Berliner Exemplar mit stumpfer Gleichgültigkeit von dem Wärter streicheln und reinigen liess.

Das Skelet.

Untersuchungsmaterial: 6 vollständige Skelette und Maasse von zwei Skeletten, eines im British Museum und eines im Muséum d'Anatomie comparée in Paris; ferner circa 20 Schädel, die zu den Skeletten gehören, inbegriffen. Sämmtliche Objecte sind in den Maasstabellen näher bezeichnet.

Der Schädel.

Der Schädel ist bereits von Rütimeyer zum Gegenstand einer Beschreibung gemacht worden. Während er im ersten Theile seiner gediegenen Abhandlung (51 und 52) den allgemeinen Werth einzelner Schädelmerkmale der Wiederkäuer prüft und zu dem Schlusse kommt, dass alle Schädelmerkmale nur von relativem Werthe sind, giebt er im zweiten Theile eine genaue Beschreibung des Anoa-Schädels, so dass wir uns hier ausschliesslich auf die Untersuchung der Formschwankungen desselben beschränken können.

Suchen wir die Entwickelungs-Stadien des Schädels durch gewisse Marken anzudeuten, so kann uns, vom Gebiss abgesehen, die Reihenfolge, in welcher sich die Nähte schliessen und endlich miteinander verschmelzen, Anhaltspunkte zur Beurtheilung des Alters geben.

Bei der Geburt sehen wir das unpaarige Interparietale und die Parietalia isolirt. Die Nähte derselben verschliessen sich sehr bald nach der Geburt, und zwar vereinigen sich zunächst das Interparietale mit dem Occipitale und hierauf die beiden Parietalia miteinander, dann erfolgt die Verschmelzung der Nähte der Occipitalia lateralia, dann diejenige des Basooccipitale. Im vorgeschrittenen Alter verschmelzen zunächst die Lambdoidnaht, dann die Coronal- und schliesslich die Frontalnaht. Mit dem völligen Verstreichen der letzteren hält der margo frontalis des Thränenbeines fast gleichen Schritt.

Dass ausnahmsweise bei einzelnen Individuen die eine oder die andere Naht früher verschmelzen kann, braucht kaum besonders hervorgehoben zu werden, namentlich scheint bei den in der Gefangenschaft aufgewachsenen Thieren eine frühere Verschmelzung der Schädelnähte einzutreten.

Betrachten wir zunächst den Schädel einer frisch geborenen Anoa, so bemerken wir vor allem eine stark entwickelte und gewölbte Frontalregion und an deren Scheitelpunkt die sehr spitz dreieckige Fontanelle. Die Aehnlichkeit zwischen Anoa und Rinderkalb ist dadurch, von der Kleinheit des Anoa-Schädels abgesehen, eine sehr grosse und finden wir nur folgende Unterschiede:

Hirnkapsel länger gestreckt, Frontalia steiler ansteigend und stärker gewölbt, Parietalia mit grosser Flächenentwickelung und in einer gleichmässigen Wölbung an die Frontalia sich anschliessend. Vier Millimeter von der Coronalnaht findet sich in der Mitte zwischen dem oberen Augenhöhlenrand und der sutura frontalis einen schwachen länglichen Tuberkel, aus welchem später die Hornzapfen hervorgehen. Interparietale isolirt, alle Nähte noch deutlich erkenntlich, undeutlich dreieckig, fast halbkreisförmig. Die Occipitalregion ist wie beim Rinderkalb gebildet und ist das Verharren in diesem Jugendzustand auch während des späteren Wachsthums eben Ursache der für die Anoa so charakteristischen Hinterhauptsbildung. Wie gewöhnlich in fötalen Entwickelungsstadien eilen die hinteren Schädelregionen in der Entfaltung voraus, während die vorderen zurück und gleichsam in einander geschoben bleiben; dadurch ist der Schnauzentheil relativ kürzer als beim erwachsenen Thier, und zwar verhält sich die Entfernung vom

unteren Rande des foramen magnum bis zur sutura transversa palati zur Entfernung von letzterer bis zur Spitze der Intermaxillaren beim erwachsenen Thiere wie 1 : 0,86, beim jungen wie 1 : 0,76.

Durch diesen Umstand wird ausserdem der faciale Theil des Thränenbeines am auffallendsten in seiner Ausbildung von den umgebenden Schädelknochen beeinflusst; er zeigt nämlich durch die starke Ausbildung desjenigen Zipfels am Unterrande, welcher sich zwischen Jugale und Maxillare einschiebt, eine grössere Ausdehnung in der Breite (Höhe) als in der Länge, welches Verhältniss bekanntlich bei der erwachsenen Anoa umgekehrt ist. Die Theilnahme des Thränenbeines ist in diesem Entwickelungsstadium verhältnissmässig so gross wie bei der erwachsenen Anoa, während der Nasenbeinantheil auf 3,5 mm beschränkt bleibt.

Die Betrachtung des jugendlichen Schädels führt direct zum weiblichen über, der sich, wie ziemlich allgemein bei den Vertebraten, als ein auf einem gewissen Jugendzustande stehen gebliebener Schädel darstellt. Allein so leicht und rasch es auch sein mag, zwischen zwei einzelnen Schädeln beiderlei Geschlechtes bestimmte Geschlechtsunterschiede herauszufinden, ebenso rasch verschwinden diese Differenzen, sobald man eine Reihe von Schädeln verschiedenen Alters und Geschlechtes vergleicht.

Die gleichmässig gewölbte Stirn, der Grad der Stirnenge, die Länge der Hornzapfen, die Form der Nasenbeine, die Länge des Schnauzentheiles etc., ein scheinbares Merkmal nach dem anderen schwindet und nur die relativ schwächeren und kürzeren Hornzapfen bleiben als einigermaassen sicherer Anhaltepunkt bei der Geschlechtsbestimmung zurück.

Diese divergiren beim Weibchen gewöhnlich in viel geringerem Grade als beim Männchen und besitzen niemals eine scharf ausgebildete Innenkante, sondern sind im Querschnitt an der Wurzel an allen Kanten sehr stark abgerundet, so dass der Schnitt häufig oval oder rund ausfällt. Allein auch diese Unterschiede treten nur deutlich an erwachsenen Individuen hervor und verwischen sich um so mehr, je jugendlicher die beiden verglichenen Thiere sind.

In den Figuren 5 und 6 und 7 und 8 sind je zwei gleichalte Männchen und Weibchen zusammengestellt, welche, wenn auch nicht bezüglich der Divergenz, so doch im Hornzapfenquerschnitt ihr sexuelles Abzeichen tragen. Im Uebrigen möge aber der Vergleich dieser Figuren zum Nachweise dienen, wie schwer es fallen dürfte, einen anderen durchgreifenden Sexualcharakter ausfindig zu machen.

Da die Hornzapfen gleichsam ein Ausguss der Hohlform der Hörner sind, so gilt das bei der Hornrichtung und -Form Gesagte bis zu einem gewissen Grade auch für jene. Da die Ursache des Anschwellens der Hörner vor ihrer Spitze oben erklärt wurde, so versteht es sich von selbst, dass in solchen, nicht all zu seltenen Fällen der Hornzapfen einer derartigen äusserlichen Veränderung nicht folgt, sondern sich immer der Spitze zu gleichmässig verjüngt. An einem mir vorliegenden Schädel (Mus. Dresden 1546) ist ein Längsschnitt durch einen Hornzapfen ausgeführt und zeigt sich, wie zu erwarten war, dass derselbe an der Basis weit über ein Drittel seiner Länge hinaus vollkommen hohl ist, im übrigen Theil aber eine zellige Structur besitzt (cf. 51 pag. 17).

Wenden wir uns nun zu jenen Formschwankungen, welche den Gesammteindruck des Schädels bedingen, so müssen wir zunächst der sogenannten Stirnenge gedenken, durch welche ein stärkeres oder geringeres Hervortreten des Augenhöhlenrandes verursacht wird; dieselbe steht, wie schon eine flüchtige Betrachtung lehrt, mit der mehr oder weniger massigen Entwickelung der Hornzapfen in innigem Zusammenhange und ist demnach im weiblichen Geschlecht meist viel weniger als im männlichen ausgeprägt.

Eine andere, nur vom Alter, nicht vom Geschlecht abhängige Eigenthümlichkeit, welche wesentlich die Schädelgestaltung beeinflusst, ist der Entwickelungsgrad der Tubera maxillae. Diese sind es, welche dem Schädel jenes massive, eckige Gepräge geben, das uns auf den ersten Blick einen alten von einem jugendlichen Schädel, welch' letzterer sich nach vorn gleichmässig verjüngt, unterscheiden lässt.

Einzig und allein auf individuelle Verschiedenheit ist die variable Form der Nasenbeine zurück zu führen. Dieselben zeigen sich entweder stark, in Form eines halben Hohlcylinders gewölbt oder mehr in einem, im Querschnitt elliptischen Halbbogen ausgebreitet. Im ersteren Falle ist jedes einzelne Nasenbein in einen spitzen Winkel (circa 30°) ausgezogen, während im zweiten dieser Winkel bedeutend abgestumpft erscheint (bis zu 60°). Weiter zeigen auch die lateralen Seiten der Nasenbeine insofern eine Verschiedenheit, als die gewöhnliche Ausbuchtung, welche eine Einschnürung der Nasenbeine in der Mitte zur Folge hat, vollkommen verschwinden kann und alsdann die Seitenränder der Nasenbeine parallel erscheinen. Auch die Breite der Nasenbeine am vorderen und hinteren Ende ändert in ihren Verhältnissen ab. Ge-

wöhnlich übertrifft die breiteste Stelle der Nasenbeine hinten die vor der Spitze befindliche, allein in einigen seltenen Fällen verbreitert sich das Nasenbein auch vorn so sehr, dass Vorder- und Hinterende an Breite gleich sind. Dass die Bildung des vorderen Randes der Nasenbeine Abweichungen zeigt, erwähnt schon Rütimeyer (51 pag. 28). Wie beim Büffel findet sich eine tiefe Incisur mit einer kleineren inneren und breiteren äusseren Zacke, welch' letztere sich mitunter abermals theilt und am äusseren Rande noch eine kleine Nebenzacke aufweist.

Eine bemerkenswerthe Bildung, an welcher nicht allein das Nasenbein, sondern auch das Thränen- und mitunter auch das Oberkieferbein theilnehmen, und welche gleichsam ein Anklang an die bei manchen Antilopen (nach Rütimeyer bei Orcas, scripta, leucoryx, Kolus, Kob, arundinacea, picticauda etc.) spaltartige Knochenlücke ist, findet sich auch an einigen Anoa-Schädeln. Dass das Vorkommen einer solchen, allerdings schmalen (1—2½ mm) Spalte nicht, wie bei den übrigen Bovinen, ein Jugendmerkmal ist, beweist ein sehr alter weiblicher Schädel der Landwirthschaftlichen Hochschule in Berlin und ein alter männlicher des k. k. Hofmuseums in Wien.

Was die Gefäss- und Nervenöffnungen betrifft, welche überhaupt sehr variabel sind, so haben meine Untersuchungen nur dazu beigetragen, die Inconstanz derselben in noch höherem Grade, als es von Rütimeyer für die Anoa angenommen wurde, nachzuweisen. So wurden im Gegensatze zu diesem Autor sowohl bei einem Büffel (Museum Braunschweig Nr. 5597) ein einfacher, als auch bei der Anoa (Museum Braunschweig Nr. 14041) ein doppelter Eingang des canalis supraorbitalis vorgefunden.

Giebel erwähnt in Bronn's Classen und Ordnungen des Thierreiches (Bd. VI, pag. 33), dass bei Ovis, Capra, Antilope die Basis des Jochfortsatzes hinten senkrecht durchbohrt ist; es ist damit eine Communication des foramen postglenoidale mit dem foramen temporale anterius gemeint. Schon Rütimeyer erwähnt die ausserordentliche Unbeständigkeit dieser Venenöffnungen und auch bei der Anoa sind alle nur denkbaren Variationen zu finden: von der einfachen senkrechten Durchbohrung der Jochfortsatzbasis angefangen, bis zur Ausmündung in 2—3 oder bis zum Fehlen jeglicher Oeffnung. Auch jene weite trichterförmige Ausbildung des foramen temporale anterius, welche uns für den Büffelschädel charakteristisch scheint, findet sich hier und da bei der Anoa. Kaum beständiger in ihrer Bildung sind die foramina condyloidea und supraorbitalia, sowie auch jener kleine Gefässkanal unmittelbar vor dem foramen ovale, den ich bei einigen Anoa-Schädeln finde und den, nach Rütimeyer, wohl Bubalus, nicht aber die Anoa besitzen soll.

Unterkiefer.

Bei der grossen Uebereinstimmung des Unterkiefers aller Wiederkäuer unter einander ist auch derjenige der Anoa, wie nicht anders zu erwarten, ein verkleinertes Bild des Büffelunterkiefers und mögen daher die folgenden Maassangaben genügen:

Bezeichnung der genommenen Maasse:	Brit. Museum 607 b	Mus. Leiden Cat. b	Brit. Museum 607 h	Mus. Dresden 1822	Mus. Braunschweig 14041	Mus. Paris	Mus. Dresden 1820	Mus. Leiden Cat. g	Mus. Leiden Cat. f
Entfernung der beiden Kieferäste am proc. coronoideus	12,2	11	10,2	9,1	10	10	9,1	9,3	8,5
Breite des proc. condyloideus	3	3	—	2,9	2,9	2,8	2,8	2,4	2,2
Länge (vom hintersten Rand der Masseterfläche bis zum foramen anterius)	21,4	20,8	20,7	19,2	19	18,9	17,1	15,9	14,7
Entfernung der Spitze des proc. coronoideus vom vordersten Punkt der Symphyse	27,4	26	25	24,8	24,8	25	23	20,7	19,2
Länge des proc. coronoideus von der Gelenksgrube ab	4,8	4,4	4,5	4,5	4,2	4,1	4	3,9	3,5
Entfernung des foramen posterius von der Spitze des proc. coronoideus	9,4	9,5	9,3	7,9	8	—	8,1	7,3	6,9
Länge der Symphyse	3,7	—	—	4	3,6	—	3	—	3

Das Gebiss.

Das Gebiss hat die Formel $\frac{0+0+(3+3)}{4+0+(2\text{ od. }3+3)}$ 30 bis 32. Auch hier können wir auf die ausführlichen und genauen Untersuchungen und Abbildungen (51 und 52, Taf. II, Fig. 49, 50, 51) Rütimeyer's verweisen, und wenn wir denselben etwas hinzuzufügen haben, so bestehen diese Ergänzungen in Folge des umfangreichen Materials, welches uns zur Verfügung stand, nur in einer Erweiterung der Formschwankungen, welche selbst die wenigen, von ihm erwähnten Unterschiede zwischen den Büffeln und Anoa bei einzelnen Individuen zu verwischen scheinen.

Wie die obige Gebissformel andeutet, besitzt der Unterkiefer 8 Incisiv-, 4 Praemolar- und 6 Molarzähne. Allein in nicht all zu seltenen Fällen kommt noch ein 3. Praemolarzahn, wie bei den echten Büffeln zur Entwickelung.*) Rütimeyer sagt, dass dieser 3. Praemolarzahn im Alter durchwegs fehle, welcher Angabe einige untersuchte Schädel jedoch widersprechen (Mus. Dresden 1822, Mus. Leiden Cat. d.). Da anderseits bei manchen jugendlichen Thieren selbst im Milchgebiss keine Spur einer einstigen 3. Praemolaralveole zu entdecken ist, so bleibt es fraglich, ob überhaupt dieser 3. Praemolarzahn immer bei diesen vorhanden ist, wie Rütimeyer annimmt, und ob das Fehlen oder Vorhandensein desselben nicht nur als Alters- sondern richtiger allein als eine individuelle Verschiedenheit aufzufassen sei.

Ohne auf die Untersuchungen über das Vorhandensein oder Fehlen des accessorischen Schmelzcylinders bei Wiederkäuern, welche schon von Cuvier, Owen, Giebel, Rütimeyer und Anderen erörtert worden sind, näher einzugehen, wollen wir uns begnügen, hier der Vollständigkeit halber anzuführen, dass die Anoa, zum Unterschiede von den Büffeln, im Oberkiefer nur an Molar 1 einen accessorischen Schmelzcylinder besitzt, der selbst an diesem Zahne, wenigstens auf einer Seite, zuweilen gänzlich fehlen kann (Mus. Braunschweig 14041, Mus. Dresden 1820). Im Unterkiefer finden sich in der Regel nur an Molar 1 (und D 1), in seltenen Fällen (Mus. Dresden 1821) auch an M 1, M 2 und M 3 deutlich ausgebildete accessorische Schmelzcylinder.

Das Milchgebiss $\begin{pmatrix}\text{D }0+3\\ \text{D }4+3\end{pmatrix}$ gleicht in allen Stücken dem eines jungen Rindes und besitzt keine bemerkenswerthe Sonderheit. Dass durch Usur fast alle charakteristischen Merkmale der Zahnfaltung mehr oder weniger abgeändert und undeutlich werden können, ergiebt sich aus analogen Vorgängen bei anderen Wiederkäuern von selbst.

Zungenbein.

Bei dem Material, welches mir vorgelegen hat, fand ich nur in seltenen Fällen Theile des Zungenbeines erhalten und so beschränken sich meine Angaben nur auf die Cornua superiora (Stylohyale Fl. u. G. = cornua majora hominis) und auf die cornua media (Epihyale Fl. u. G.**) eines ausgewachsenen Exemplares (Mus. Dresden 1822). Die Länge des, an der medialen Fläche convexen, an der lateralen concaven Stylohyale beträgt 8 cm, die Breite in der Mitte 8 mm. Am oberen Theile des Zungenbeines findet sich, wie bei anderen Wiederkäuern, ein nach hinten vorspringender Fortsatz, dessen Längsachse mit derjenigen des Zungenbeinendes zusammenfällt, so dass der Körper des Zungenbeines oben eine Breite von 4 cm erreicht. Dieser Fortsatz bildet sich bei alten Individuen, wie das vorliegende darthut, hakenartig aus und ist die Spitze desselben nach vorn gerichtet, während dieselbe bei einem jüngeren Exemplare (Mus. Braunschweig 14041) einfach abgerundet ist.

Dem unteren Ende zu verbreitert sich das Zungenbein allmählich, um dann mit einer unmerklich verschmälerten und gerade abgestutzten Spitze zu enden; mit letzterer anchylosirt das 18 mm lange Epihyale von ebenfalls comprimirter und nach unten sich gleichmässig verschmälerten Körperform; seine Spitze ist knopfförmig verdickt und mit einer Gelenkfläche für das Ceratohyale (Fl. u. G.) versehen.

*) Gerrard (43) führt ohne weitere Bemerkung bei Anoa p $^3/_3$ an, hingegen verzeichnen Flower und Garson (68) nur p $^3/_2$.

**) Die Buchstaben Fl. u. G. beziehen sich auf die Autoren Flower und Gadow, und sind die termini technici ihrer „Osteologie der Säugethiere", Leipzig 1888, entnommen.

Wirbelsäule.

Folgen wir bei der Eintheilung in Regionen der Methode Flower und Gadow's, so finden wir bei der Anoawirbelsäule folgende Verhältnisse:

7 Hals-, 13 oder selten 14 Brust-, 6 Lenden-, 4 bis 5 Kreuzbein- und 18 oder selten 19 bis 20 Schwanzwirbel.

Nach Giebel's*) Vorgang, welcher durch Einführung des diaphragmatischen Wirbels eine andere Gliederung in Vorschlag brachte, würde die normale Gruppirung bei der Anoa hingegen folgende sein:

7 Hals-, 10, 1, 8, Rumpf-, 4 Kreuzbein- und 18 bis 20 Schwanzwirbel, wobei der 11. Brustwirbel der diaphragmatische ist.

Wenn wir zum Vergleich einige Beispiele von anderen Hohlhörnern (nach Giebel) citiren, z. B. von

Portax picta . .	7,	10 . 1 . 7	4	16
Oryx leucoryx .	7,	10 . 1 . 8	4	15
Bos taurus . . .	7,	10 . 1 . 8	4 (5)	18—(20)
Bubalus indicus	7,	10 . 1 . 8	4	18

so muss zugegeben werden, dass die Anoa sich vollkommen an Bubalus anschliesst. Flower und Gadow geben für die Anoa 7 Lendenwirbel an, ich habe aber bei allen untersuchten Skeletten übereinstimmend 6 gefunden, so dass wohl diese Zahl als Norm gelten darf.

Wie aber schon oben angedeutet, kann auch eine Ueberzahl der Brust-, Kreuzbein- und Schwanzwirbel vorkommen (Zool. Institut Leipzig Nr. 2376 und Mus. Dresden Nr. 1546), allein die meisten untersuchten Skelette stimmen in der als geringste angegebenen Wirbelanzahl überein.

Die Längenmaasse der einzelnen Regionen sind, an einem ausgewachsenen Individuum genommen, folgende:

Halswirbel-Region 33, Brustwirbel-Region 48, Lendenwirbel-Region 21,5, Kreuzbein-Region 13 und Schwanzwirbel-Region 33 cm.

Ebenso bezieht sich die folgende Beschreibung des Skelettes nur auf ein ausgewachsenes (mindestens 10 Jahre altes) Männchen,**) welches vielfach die Merkmale seines ansehnlichen Alters durch kräftig entwickelte Formen und Muskelansätze andeutet.

Der Atlas ist breit, alle Ausbuchtungen sind trotz seiner Zierlichkeit schärfer als beim Büffel ausgeprägt. Die Flügelfortsätze divergiren in schwachem Bogen mit ihren Rändern nach hinten und biegt sich ihr hinteres Ende fast rechtwinklig nach unten, wodurch sie den Rand der hinteren Wirbelgelenksfläche in geringerem Grade überragen, als dieses beim Büffel der Fall ist. Am oberen Bogen erhebt sich in der Mitte eine Beule, welche nach vorn zu mit einer scharfen Leiste und unter einem sehr spitzen Winkel nach dem vorderen Rande des Bogens zu abfällt; diese Leiste entspricht dem Vorderrand eines rudimentären processus spinosus und ist ihre schräge Neigung für die Anoa charakteristisch. Der untere Bogen besitzt ebenfalls eine starke einhöckerige Beule (tuberculum anterius hominis), welche nach vorn allmählich verläuft, nach hinten jedoch mit einer concaven, fast senkrecht abfallenden Fläche endet. Die vorderen Flügellöcher sind doppelt, entweder an Grösse wenig verschieden (oder es ist wie bei anderen Skeletten das hintere kleiner und zuweilen in mehrere kleine Oeffnungen getheilt). Die hinteren Flügellöcher fehlen der Anoa, wie allen Hohlhörnern. An der Unterseite eines Atlasses finde ich an der Stelle, wo sich beim Pferde das untere Flügelloch befindet, einen tiefen Fingereindruck. Die vordere Gelenksfläche, welche einem Negativabdrucke der sie berührenden Hinterhauptstheile entspricht, zeichnet sich durch besonders tiefe Ausbuchtungen, namentlich des lateralen Randes aus. Die hintere Gelenksfläche, von gewöhnlicher Bildung, zeigt im Vergleiche mit dem Büffel ihre Facetten in etwas spitzerem Winkel gegen einander ge-

*) Bronn's Classen und Ordnungen des Thierreiches, 1877, Band VI, 5. Abtheilung pag. 250.

**) Die in den Museen vorhandenen Anoaskelette, welche meist Thiergartenexemplaren entstammen, zeigen in der Regel starke pathologische Veränderungen, die namentlich durch Knochenresorption verursacht werden. Obwohl nun dieses der Beschreibung zu Grunde gelegte Männchen (Mus. Dresden Nr. 1822) auch einem Thiergarten entstammte, so zeigt es sich doch, mit Ausnahme der stark abgeschliffenen Hornzapfen und einiger in der Richtung etwas abgeänderter Dornfortsätze, ziemlich normal ausgebildet. Vgl. Abb. Taf. III.

neigt. Breite des Atlas 123 mm, L. des oberen Bogens 33, Querdurchm. des vorderen Gelenkrandes 66, grösste Dicke (Höhe) des oberen Bogens 13, des unteren 21, Durchm. des foramen vertebrale 32 mm.

Der Epistropheus ist durch die, schon von der Basis an horizontal ausgebreiteten und comprimirten Querfortsätze und die Höhe des Dornfortsatzes ausgezeichnet. Beim Büffel ist der vordere Rand der Querfortsätze in Gestalt einer stark entwickelten Leiste nach unten entweder in allmählichem Bogen oder fast rechtwinklig umgebogen und kommt dadurch eine laterale Fläche der Seitenfortsätze zur Ausbildung. Bei der Anoa ist hingegen diese Seite nur sehr schwach entwickelt und übertrifft die horizontale Flächenentwickelung bei Weitem die laterale, so dass man sagen kann, die processus transversi stellen dreieckige horizontal gestellte Knochenlamellen dar. Diese Eigenheit lässt sich auch durch Einführen einer Sonde in das deutlich sichtbare foramen transversarium nachweisen; dieselbe wird sich bei der Anoa in einem viel spitzeren Winkel zur Längsachse des Wirbels einstellen, als bei Bubalus. Die Höhe des Dornfortsatzes kommt der Länge des oberen Wirbelbogens (zwischen den beiden stärksten Einbuchtungen an der Seite des Wirbels gemessen) gleich, der hintere Rand des ersteren fällt hinten senkrecht ab, der obere ist vorn und hinten, namentlich bei dem in Rede stehenden alten Individuum stark knopfartig verdickt. Der processus odontoides ist, von der proportional kleineren Gestalt abgesehen, vollkommen dem des Büffels gleich, nur war bei einem Individuum (Mus. Braunschweig Nr. 14041) in der Mitte eine abnorme kleine, aber tiefe Ausrandung zu beobachten. Die Facetten der hinteren Gelenksfortsätze*) sind bei der Anoa in einem stumpferen Winkel als beim Büffel zu einander geneigt und ist ihre Flächenentwickelung bei alten Individuen in die Länge grösser als in die Breite. Die Unterseite des Wirbelkörpers trägt einen starken Kiel und ist das foramen intervertebrale bei der Anoa in mehr senkrechter Richtung zum Wirbelbogen als bei Bubalus durchbohrt. Der zwischen den beiden hinteren Gelenksfortsätzen, in der Mitte des oberen Wirbelbogenrandes gebildete Ausschnitt ist, im Gegensatze zum Büffel, bei welchem er eine rechtwinklige Kerbe bildet, in flachem, weiten Bogen ausgerandet. Länge des Epistropheus 7 cm, Breite an den proc. transversis 9 cm, Höhe (vom untersten, hinteren Punkt bis zur Spitze des Dornfortsatzes) 9 cm.

Der dritte Halswirbel zeichnet sich durch die Höhe des processus spinosus aus, welche der des Epistropheus gleichkommt, er fällt nach vorn in einer geraden senkrechten Kante, hinten in flachem Bogen ab. Dieser Wirbel und die drei folgenden besitzen in Uebereinstimmung mit einander senkrecht zur Wirbelachse gestellte processus transversi, wodurch sie sich in auffälliger Weise von denen des Büffels unterscheiden. Auch an der Unterseite dieser Wirbel ist eine starke Längskante entwickelt und kommt es besonders am 3., 4. und 5 Halswirbel am hinteren Ende dieser Kante zu einer förmlichen Ausbildung von unteren Dornfortsätzen. Die Richtung der oberen Dornfortsätze der 3 eben genannten Wirbel ist bei den untersuchten Skeletten sehr verschieden. Bei dem hier beschriebenen alten Männchen neigen sich sämmtliche, und zwar derjenige des fünften Halswirbels am stärksten, nach vorn über, während bei einem jüngeren Männchen die Dornfortsätze viel aufrechter stehen. Am auffälligsten ist der Unterschied beim sechsten Halswirbel, bei welchem der processus spinosus beim alten Männchen in einem abnormen Winkel von 43° nach vorn geneigt, beim jungen Männchen aber mit seiner Vorderkante senkrecht gestellt ist. Auch die Entwickelung der lamellae inferiores zeigt individuelle Verschiedenheiten, indem sie bei letztgenanntem Individuum länger, aber dafür schmäler und zarter als bei dem ersteren sind.

Der siebente Halswirbel zeichnet sich zugleich mit dem ersten Brustwirbel durch die hinten offene Nervenöffnung aus.

Länge des dritten Wirbels = 6,5, des vierten, fünften und sechsten = 6 cm, Länge des processus spinosus des dritten Wirbels = 4,8, des vierten = 6, des fünften = 6,5 des sechsten = 6,7, des siebenten Wirbels = 8,2 cm, am Hinterrande des Dornfortsatzes gemessen.

Die 13 (selten 14) Brust- oder rippentragenden Wirbel sind ganz analog denen des Büffels gebildet und können wir uns daher mit der Angabe der Dornfortsatzlängen unseres Skelettes begnügen:

Die Länge des processus spinosus des ersten Wirbels = 13,7, des zweiten = 14,2, des dritten = 13,8, des vierten = 13,6, des fünften = 13, des sechsten = 12, des siebenten = 10, des achten = 9,5, des zehnten = 5, des elften = 4,5, des zwölften = 4,3 cm.

Die Lendenwirbel hingegen besitzen relativ längere processus spinosi als der Büffel, die ersten zwei ausserdem, was schon Rütimeyer betont, geschlossene, die übrigen vier hinten offene Nerven-

*) Zygapophysen Fl. u. G.

öffnungen. Die lamellenförmigen processus transversi sind ebenfalls, ganz wie beim Büffel, lang ausgebildet; die des vierten Lendenwirbels sind bei diesem Skelet die längsten (8 cm vom vorderen Rande des foramen transversum gemessen).

Das Kreuzbein besteht aus 4 Wirbeln (in einem Falle aus 5), von welchen sich fast nur der erste an der Verbindung mit dem Darmbein betheiligt. Die Breite des Kreuzbeines beträgt oben an den Flügelfortsätzen des ersten Wirbels 11,7 cm, am hintersten Ende des vierten Kreuzbeinwirbels 4,2 cm. Die foramina sacralia superiora sind bei dem alten Männchen bis auf das hinterste Paar gänzlich geschlossen. Im Uebrigen bietet das Kreuzbein keine bemerkenswerthen Unterschiede von anderen Büffeln dar.

Die Schwanzwirbel. Die ersten vier von ihnen sind noch deutlich durchbrochen, d. h. besitzen geschlossene Bogenstücke, während der fünfte zum Theil einen geschlossenen Kanal, der sechste und siebente aber nur eine Längsfurche auf der Oberseite aufweist.

Der erste Schwanzwirbel schneidet hinten mit den Querfortsätzen geradlinig ab, so dass er einem gleichschenkligen Dreieck ähnelt; er ist, wie die zwei folgenden, breiter als lang, während die übrigen länger als breit sind. Die Ausbildung der Querfortsätze nimmt derartig an den Wirbeln nach hinten zu ab, dass am neunten Wirbel nur noch sehr schwache Rudimente derselben wahrzunehmen sind. Vom zehnten Wirbel ab bilden die Wirbelkörper nur noch in der Mitte etwas eingeschnürte Cylinder, welche an Länge ihre Breite viermal übertreffen.

Die Rippen sind beiderseits in der Anzahl 13, und zwar 8 wahre und 5 falsche vorhanden. Ein weibliches Skelet (Zool. Institut Leipzig Nr. 2376) besitzt deren 14, was eine seltene Abänderung zu sein scheint. Die erste ist die kürzeste, die achte die längste, die neunte ist etwas kürzer oder eben so lang wie die achte. Am unteren Drittel sind die Rippen flach gedrückt, und zwar in demselben Maasse, wie beim Büffel, indem z. B. die breiteste, siebente und achte Rippe 8 bis 10 Mal so lang wie breit ist.

Das obere Endstück der Rippen, zwischen Rippenhöcker und Rippenwinkel, ist wegen seiner geringen Breite bemerkenswerth. Beim Büffel ist die achte und neunte Rippe an dieser Stelle viel breiter als dick (hoch), während bei der Anoa das Verhältniss sich umgekehrt stellt.

Das Brustbein der Anoa besteht aus sieben Knochenstücken. Das Manubrium (Praesternum Fl. u. G.) ist an der hinteren Körperhälfte stark seitlich comprimirt und an der Unterseite mit einem Kiel versehen; die vordere Hälfte ist breit, mit zugerundetem Ende und auf der Innenseite (die obere Fläche des Brustbeines) mit einem kegelförmigen Höcker versehen. Das abgerundete Vorderende ist breiter als das Hinterende und kommt seine Breite der halben Länge des Manubriums gleich.

Der zweite Sternalknochen ist fast so hoch wie breit, unten stark gekielt, seine unteren Seitenränder nach hinten divergirend, seine Seitenflächen concav, höher als lang.

Dritter Sternalknochen breiter als lang, flach gedrückt, seine unteren, nach hinten schwach divergirenden Seitenränder schwach ausgebuchtet, seine Seitenflächen concav, viel länger als hoch; untere Fläche schwach concav, am Vorderrande in der Mitte mit einem Kiele.

Vierter Sternalknochen dem dritten ähnlich, nur sind die unteren Seitenränder so stark ausgebuchtet, dass der Knochen an dieser Stelle so breit wie lang ist, ausserdem fehlt ihm der Kiel.

Ebenso ähnelt der fünfte dem vierten Sternalknochen, nur ist er ein Viertel breiter als lang.

Der sechste Knochen zeichnet sich durch seine nach vorn convergirenden, geradlinigen Seitenränder aus; er ist ein halbmal breiter als lang.

Der Schwertfortsatz (Xiphisternum Fl. u. G.) endlich ist so lang wie breit und verflacht sich nach hinten zu einer dünnen Lamelle, seine ausgebuchteten Seiten sind stark nach hinten convergent, seine Spitze ist im flachen Bogen abgerundet. Der sich an ihn anschliessende Schaufelknorpel, dessen Ränder in demselben Bogen mit denen des Schwertfortsatzes weiterlaufen, ist doppelt so breit als lang und hinten geradlinig abgestutzt.

Totallänge des Sternum 30 cm. Länge des Manubrium 6,4, des Schwertfortsatzes 5, des Schaufelknorpels 1,8 cm. Breite des Manubrium an der vorderen Zurundung 28 mm, grösste Breite des Schwertfortsatzes 55 mm.

Das Becken ist durch seine langgestreckte, schmale Gestalt sehr abweichend von demjenigen des Büffels gebildet, und zwar ist das Verhältniss durch die geringere Flächenentwickelung der Darmbeinplatte bedingt, wodurch die vordere Breite des Beckens so reducirt wird, dass sie der Entfernung des Sitzbeinhöckers vom vordersten Rande des Darmbeines fast gleichkommt.

Der Vorderrand der Darmbeine ist zur Wirbelsäule in einem Winkel von 60° geneigt. Die Darmbeinplatte ist flacher und mehr in einer horizontalen Ebene ausgebreitet als beim Büffel, bei welch' letzterem der, die lateralen Winkel bildende Theil der Darmplatte in eine zur Wirbelsäule senkrechte Ebene gedreht ist.

Der Hinterrand des medialen Darmbeinwinkels ist bei der Anoa mit bemerkenswerther schwach wellenförmiger Contour abgestutzt, so dass er mit dem Vorderrand in einem stumpfen Winkel zusammenstösst und mit ihm nach oben eine stumpfe Spitze, welche nicht die Höhe des Dornfortsatzes des ersten Kreuzbeinwirbels erreicht, bildet; er zeigt hinter dieser Spitze eine sehr flache Ausrandung und gegen die Querfortsätze des zweiten Kreuzbeinwirbels zu eine ziemlich starke Ausbauchung.

Die ungefähr doppelt so lange wie breite Darmbeinsäule ist stark comprimirt. Oberhalb der Gelenkspfanne findet sich auch bei der Anoa der für die meisten Wiederkäuer charakteristische Eindruck. Das Ischium zeigt sehr stark entwickelte Sitzbeinhöcker und biegt sich der hintere Rand des ersteren, nachdem er eine Strecke von circa 5 bis 6 cm vollkommen geradlinig verläuft, plötzlich unter Bildung eines stumpfen Winkels nach unten.

Der hintere Gesässbeinausschnitt ist eng und sehr spitzwinkelig.

Das ovale Loch (foramen obturatum) weist auch eine beachtenswerthe Sonderheit auf. Betrachtet man es nämlich von der medianen Fläche aus, so sieht man, wie seine vordere Contour in diejenige des Pfannenausschnittes (incisura acetabuli) übergeht. Während also beim Büffel das ovale Loch eine vollkommene, scharf contourirte Ellipse darstellt, scheint bei der Anoa die Gelenkspfanne mehr nach hinten geschoben, so dass man durch das ovale Loch von hinten aus Theile der Pfanne und den Pfannenausschnitt erblickt.

Das Schambein bietet keine charakteristischen Merkmale, es besitzt ein schwaches, wulstförmiges tubereulum pectineum und bei dem mir vorliegenden alten Männchen ein ziemlich starkes tubereulum pubieum.

Längsdurchmesser (conjugata vera) des Beckeneinganges 13,3, Querdurchmesser 10,2 cm. Dieselben Durchmesser betragen bei einem anderen Individuum (Mus. Dresden Nr. 1546) 15 und 12,2, bei einem Weibchen (Zool. Institut Leipzig Nr. 2376) 14,5 und 10,1 cm.

Das Schulterblatt, welches bei allen Wiederkäuern in der Form grosse Uebereinstimmung zeigt und nur durch die Gestalt und den Verlauf des Grates mannigfachen Abänderungen unterworfen ist, bietet auch bei der Anoa, nur was diesen letztgenannten Theil anlangt, charakteristische Merkmale. Der Verlauf des relativ hohen Grates ist vollkommen geradlinig. Die Gratbeule befindet sich unterhalb ihrer Mitte und ist nach hinten umgebogen.

Mehr in Uebereinstimmung mit den Schafen als den Rindern ist der Grat sehr weit an den Vorderrand herangerückt, so dass er im vierten Theile des oberen Randes des Schulterblattes seinen Anfang nimmt. Im unteren Drittel nimmt er selbst den Vorderrand ein, indem er eine, zur Rippenfläche fast senkrecht stehende Ebene bildet (genauer ausgedrückt, ist die Fläche nach vorn etwas überneigend und beträgt der Neigungswinkel der beiden Ebenen circa 105°). Acromion recht- oder auch spitzwinkelig.

Die Extremitäten.

Humerus. Da derselbe in allen Theilen eine kleine, aber treue Copie desjenigen des Büffels ist, so sind fast gar keine Eigenthümlichkeiten zu verzeichnen, es wäre denn der mehr einwärts gekrümmte und sich stärker als beim Büffel über den Rollausschnitt wölbende Haken des lateralen Rollfortsatzes (tubereulum majus h.). Die Länge des humerus kommt der des Schulterblattes (ohne Schulterblattknorpel) fast gleich.

Radius stärker als beim Büffel nach vorn convex ausgebogen, die hintere plane Fläche bildet mit der vorderen gewölbten eine, namentlich oberhalb der Mitte, scharfe mediane Kante, welche dem Büffelskelet des Braunschweiger Museums fehlt. Die im unteren Theile der medianen Fläche gleichbreite Ulna ist mit dem Radius fast ihrer ganzen Länge nach verschmolzen, so dass nur oben ein grösserer (1,5—2 cm langer) Spalt und unten eine kleine runde Oeffnung offen bleibt. Das doppelt so lange wie breite Oleeranon besitzt einen oberen linearen Rand, ist aber im Uebrigen analog dem des Büffels gebildet.

Carpalknochen. Die sogenannten vorderen Kniegelenksknochen, welche zwei nach Innen schräg abfallende Knochenquerreihen darstellen, bedingen auch bei der Anoa jene für die Boviden so charakteristische Knieenge und bieten, von der Kleinheit abgesehen, keine bemerkenswerthen Unterschiede von Bubalus.

Metacarpus (Schienbein in der Veterinärkunde) erscheint durch die geringe Breite der Gelenksflächen lang gestreckt; er ist, wie beim jungen Rind, dreimal so lang wie unten breit, während er beim Büffel nur zwei und ein halb Mal so lang ist. Auf der frontalen Seite befindet sich eine die Vereinigungstelle der beiden Metacarpalknochen (Mc. 3 u. Mc. 4) andeutende seichte Längsfurche, die unten mit einem Gefässkanale endet. Griffelbein (Mc. 5) vorhanden, und zwar bei dem hier beschriebenen Skelet sogar auch das median gelegene (Mc. 2). Da dieser Fall auf Atavismus hinzudeuten scheint, so möge hier etwas näher darauf eingegangen werden. Der laterale Griffelfortsatz (Mc. 5) besass $^2/_5$ der Schienbeinlänge und zeigte ein rudimentäres 6 mm langes Fingerglied. Der mediane Fortsatz ist an einem Bein kürzer (circa ein Drittel so lang wie das Schienbein) als am anderen, fast so lang wie der äussere, allein an beiden Beinen viel inniger mit dem Metacarpus verschmolzen als jener.

Das Glied des ersten Phalangenpaares ist ein Drittel so lang wie der Metacarpus und etwas länger, als seine doppelte Breite in der Mitte beträgt, das Glied des zweiten Phalangenpaares ist länger als an der Basis hoch und verhält sich zum ersten wie 3 : 4.

Hinter der Wurzel des ersten Phalangenpaares finden sich, wie bei dem Büffel und gewöhnlichen Rinde, 4 Sesambeine; beiderseits derselben die zwei rudimentären Phalangen der Afterzehen, von welchen die erstere, flach gedrückte, wie die zweite, klauenbeinähnliche, eine Länge von 19 mm erreichen. Die Klauenbeine bieten ausser einer stark concaven Klauenspaltfläche keine weiteren Sonderheiten dar. Strahlbeine wie beim Büffel in der Anzahl 2.

Femur. Er ist länger als die Tibia (Länge der Tibia von der eminentia intercondyloidea ab gemessen), durch die relativ geringere Breite am oberen und unteren Ende zierlicher als beim Büffel, sein Querschnitt ist im Gegensatze zu letztgenanntem Wiederkäuer, bei welchem er stark compress ist, im oberen Theile mehr rundlich und findet sich an der lateralen Seite seiner hinteren Knochenfläche eine sehr starke, in der Mitte fast leistenartig erhabene linea aspera. Ausserdem ist am Femur noch die starke Entwickelung des trochanter minor auffällig, welcher eine längliche Erhöhung mit sehr starkem hervortretenden Unterrand darstellt. Der trochanter major überragt den Gelenkskopf um wenige (5 bis 8) Millimeter.

Tibia vollkommen analog derjenigen des Büffels gebildet; als Altersmerkmal ist an ihr die scharfe Kantenbildung der linea poplitea, namentlich in ihrem unteren Theil hervorzuheben.

Fibula fehlt und ist höchstens das Rudiment des Köpfchens derselben als schwache Lamelle am condylus lateralis zu beobachten.

Tarsalknochen. Diese bieten ebensowenig wie die Carpalknochen besondere Eigenheiten. Der Calcaneus ist viermal so lang, wie in der Mitte hoch, und infolge dieses Verhältnisses relativ schmäler als derjenige des Büffels.

Metatarsus länger als der Metacarpus; ersterer verhält sich zu letzterem wie 7 : 6,2 (beim Rind nach Gurlt wie 7 : 4, bei Schaf und Ziege wie 17 : 16); seine Gefässrinne ist tiefer als am Metacarpus und findet sich sowohl an deren oberem als auch unteren Ende ein Gefässkanal, welcher den Knochen durchbohrt und zur schwächeren Rinne der Rückenfläche führt. Am Metacarpus fehlt der obere Gefässkanal.

Ein Sesambein am oberen medianen Rande des hinteren Schienbeines fehlt der Anoa, hingegen sind die am unteren Ende des Knochens, auf der Rückseite gelegenen, in der Anzahl 4 vorhanden und bei alten Individuen, wie beim Büffel, zu zwei Knochenstücken verschmolzen. Kniescheibe von gewöhnlicher Gestalt, 4,5 cm lang, 3 cm breit. Wie am Vorderbeine schliessen sich an die Sesambeine die rudimentären zwei Afterzehenglieder an: im Vergleich mit Ziege und Schaf ist diese letzte Thatsache bemerkenswerth, da bei diesen die rudimentären Zehenknochen entweder gänzlich fehlen oder nur ein Rudiment der dritten Phalange vorhanden ist. Die ersten und zweiten Phalangenpaare sind länger als an den Vorderbeinen und verhält sich das erste Paar wie 23 : 21,5, das zweite Paar wie 27 : 24,5 des Vorderbeines.

Strahlbeine in der Anzahl zwei, jedoch etwas breiter als die vorderen. Alles Uebrige wie am Vorderfuss.

Gelegentlich der Besprechung von Ovibos giebt Rütimeyer (52 pag. 15) eine vergleichende auf

den Metacarpus = 1 reducirte Tabelle der Längenverhältnisse, welche die Extremitätensegmente der Wiederkäuer zeigen. Da die Anoa in dieser Tabelle fehlt, so mögen hier im Vergleiche mit einigen dort angeführten Beispielen die von 3 Skeletten gewonnenen Werthe mitgetheilt werden.

	Anoa 1. 2. 3.	B. indicus	Bos taurus	Capra ibex
Metacarpus . . .	1 — 1 — 1	1	1	1
Humerus	1,8—1,8—1,8	1,8	1,5	1,48
Radius	1,5—1,6—1,6	1,6	1,5	1,41
Femur	2,1— 2 —1,9	2,1	1,9	1,8
Tibia	2 —1,9—1,9	2	1,8	2,1
Metatarsus	1,1—1,1—1,1	1,13	1,14	1,04

Dass die relativen Längen- und Breitenmaasse nur auf ausgewachsene Individuen bezogen werden können, dürfte kaum nöthig sein zu bemerken, da ja schon ein gewöhnliches Rinderkalb, namentlich was die Extremitäten betrifft, sich in dieser Beziehung von dem Erwachsenen unterscheidet. Auch das Skelet der frischgeborenen Anoa folgt diesem allgemeinen Gesetze und werden die Körperproportionen namentlich durch die vorauseilende Längenentwickelung der Extremitäten gestört. Um nur ein recht auffälliges Beispiel zu erwähnen, kommt die Länge der Tibia derjenigen der 7 ersten Halswirbel zusammengenommen gleich.

Nähere Bezeichnung der Objecte zu der nachstehenden Maasstabelle.

I. Hörner zu Skelet (Cat. a) Mus. Leiden ♀??
II. Hörner mit Schädelstück, Hofmuseum Wien (♀).
III. Schädel, British Museum London Nr. 607 b, ♂.
IV. Schädel, Landwirthschaftl. Museum Berlin Nr. 1139, ♀, Celébes 1865 (durch Gerrard).
V. Stirnstück mit Hörnern, Museum Leiden, Cat. h (♂), Manado, van Delden 1836.
VI. Schädel, Hofmuseum Wien (♂), (Ceylon!), Zelebor, Novara-Expedition.
VII. Schädel, Museum Leiden, Cat. b (♂), Manado, van Delden 1836.
VIII. Schädel, British-Museum London Nr. 607 h, ♂.
IX. Schädel, Museum Leiden, Cat. d, ♂, Celébes, Reinwardt.
X. Schädel, Landwirthschaftl. Museum Berlin Nr. 1140, ♀, Celébes (durch Gerrard 1865).
XI. Schädel (zu Skelet), Zoolog. Institut Leipzig Nr. 2376, ♀, aus dem Zoologischen Garten, Berlin.
XII. Schädel (zu Skelet), Muséum d'Anatomie comparée, Paris, Nr. 394, 1847, ♂.
XIII. Schädel (zu Skelet), Museum Dresden Nr. 1546 (♀ ?).
XIV. Schädel (zu Skelet), Mus. Braunschweig Nr. 14041, ♂, Minahassa (Celébes), Dr. Platen, 1887.
XV. Schädel (zu Skelet), Museum Dresden Nr. 1822, ♂, aus dem Rotterdamer Diergaarde.
XVI. Schädel, Museum Leiden, Cat. e, ♂, Celébes, Reinwardt.
XVII. Schädel (zu Skelet) Landwirthschaftl. Museum Berlin Nr. 2376, ♂, aus dem Zoolog. Garten in Berlin.
XVIII. Schädel, Museum Leiden, Cat. c. (♀), Celébes, Reinwardt.
XIX. Schädel (zu dem ausgestopften Exemplar), Museum Dresden Nr. 1820, ♀.
XX. Schädel, Museum Dresden Nr. 1821 (♀), Celébes, von Rosenberg.
XXI. Schädel (zu Skelet), Museum für Naturkunde Berlin, Nr. 25738, ♀.
XXII. Schädel, Museum Leiden, Cat. g (♀).
XXIII. Schädel, Museum Leiden, Cat. f (♀?), Celébes, Diard 1864.
XXIV. Schädel, Museum Dresden Nr. 450 (♀ juv.), Manado, Dr. A. B. Meyer 1873.
XXV. Schädel, Museum Dresden Nr. 1824, eben geborenes ♂ aus dem Rotterdamer Diergaarde 1889.

Maasse von 23 Anoa-Schädeln und 2 Paaren Hörnern.

1. Schädellänge von der crista occipitalis bis zur Spitze des intermaxillare.
2. Basallänge vom unt. Rand des for. magn. bis zur Spitze des intermaxillare.
3. Entfernung der crista occipitalis vom hinteren Nasenbeinrand (Bandmaass).
4. Nasenbein (grösste Länge).
5. Breite des Schädels am Jochbogen.
6. „ „ „ am hintersten Punkt des Augenhöhlenrandes.
7. „ „ „ am tuber maxillarum.
8. „ „ „ an der Mündung des meat. auditor. externus.
9. „ „ „ am intermaxillare.
10. Länge der Hornzapfen.
11. Länge der Hörner.
12. Divergenz der Hornzapfen an der Spitze.
13. „ „ „ an der Basis.
14. Divergenz der Hörner an der Spitze.
15. „ „ „ an der Basis.
16. Grösster Durchmesser der Hörner an der Basis.
17. Kleinster Durchmesser der Hörner auf dem vorigen senkrecht.
18. Länge der oberen Zahnreihe.

	I. ♀?	II. ♂	III. ♂	IV. ♂	V. (♂)	VI. ♀	VII. ♂	VIII. ♀	IX. ♀	X. ♂	XI. ♂	XII. ♂	XIII. ♀?	XIV. ♂	XV. ♀	XVI. ♀	XVII. ♀	XVIII.	XIX. ♂	XX. ♂	XXI.	XXII. (♀)	XXIII. ♀?	XXIV. ♂	XXV. ♂
1.		–	33.6	32.5	–	32.3	31.9	30.6	31.2	30,2	30	30	29,9	29,8	29,6	29,2	29	28.2	—	28	26,5	25.2	24.4	(c. 23)	13.9
2.	28.5			—		—	29	28.4	28.3	27.9	27.3	27	26.8	27.2	27	—	26	26.3	—	24.3	23.5	23	21,8	(c. 20	12,1
3.	—	-	—	18.2	—	18.5	19.3	—	18.2	17,2	16.5	—	18	17.5	17.2	18	16.5	16.8	—	17.8	16.5	15.2	15,2	15	—
4.	—	13.2	12	13.4	12.5	12.5	11.5	11.8	10.9	11.3	13	11	11.2	11.2	11.5	10,5	12	10	—	10	9,8	—	7,7	—	3.9
5.	—	—	—	14.1		13.8	13.9	12	13.2	13,1	12.7	—	13.1	12.5	13.1	—	12.1	12.2	12,7	11.5	11	11.6	10.6	10.3	—
6.	-	12.7	—	12.7	—	12.2	13,2	—	11,6	11.9	11.6	—	12.1	12	12.4	10,5	11.7	11	11,3	10,8	12	10.5	9.4	9,6	6,2
7.	-	—	10.2	9.7	—	10.9	10.4	8.7	9,6	10	8.6	—	10	8,6	9,4	9,4	9,4	8.3	8.5	8,4	7	7.5	7.1	6.7	—
8.	—	—	—	13.5		12.9	13.4	12	12.6	12.5	12.3	—	12.5	12.5	12.6	—	11.6	11,1	—	11,9	10	9.5	10,1	9,4	—
9.		—	—	5.2		5.5	5,3	—	5.6	4.5	4.6	—	4,8	5	4.4	5	5.1	4.7	4,6	4.8	3.6	3,8	3.7	—	1,8
10.	—		25	—	18.5		16.5	12.3	16.5	—	12.3	—	15	18.5	—	14.5	17.3	10,5	12.5	10.5	11.5	8	8.5	6	—
11.	36	35	30,8	30.5	32,5	23	27	14.5	—	23	20	19	21	28.4	—	-	25.1	(11,7)	—	17.3	14,2	—	12,9	—	—
12.	—	—	20	—	(20.5)	—	—	12	17	—	11.6	13	—	19	—	12.5	14,5	(12)	10.5	—	11,1	10,2	—	12.5	—
13.		–	—	—		—	-	—	6	—	6,4	-	4	6	—	6,3	5,5	6.6	6,5	—	6.4	6.8	5,4	7.5	—
14.	20	17	—	20.1	—	—	15	—	—	17	(12.5)	—	13	22.8		–	15,4	—	—	15.3	11	—	12.1	—	—
15.	5,3	3,3	—	3,6	—	5,4	5,3	—	—	5	(5.9)	—	2.9	4,3	5.9	—	4.2	5,4	—	6,1	5.4	—	5,2	—	—
16.	—	6	—	6,4	5.2	5	—	—	—	3,8	—	—	5,5	6	—	—	5,2	—	—	3.4	3,2	—	2.7	—	—
17.	—	3.9	—	5	4	3,3	—	—	—	3,1	—	—	3.6	5	—	—	3,4	—	—	2.5	2,7	—	2,8	—	—
18.			—	8.6	-	8.8	8.3	8.5	8.1	7.8	9	-	8.5	8	7.9	8.7	8.1	8.6	(8.8)	8.4	7.7	7.4	7.3	—	—

Maasse von 9 Anoa-Skeletten.

(Abkürzungen: L. = Länge, B. = Breite, H. = Höhe, for. = foramen.)	Nr. 607 h. British Museum ♂	Nr. 394—1847 Mus. d'Anat. comp. Paris ♂	Nr. 2376 Mus. Leipzig ♀	Nr. 1546 Mus. Dresden (♀?)	Nr. 14041 Mus. Braunschweig ♂	Nr. 1822 Mus. Dresden ♂	Nr. 2376 Landwirthsch. Mus. Berlin ♂	Museum für Naturkunde Berlin ♀	Nr. 1824 Mus. Dresden ♂
L. des Schädels (crista bis intermaxillare)	30,6	30	30	29,9	29,8	29,6	29	26,5	13,9
B. des Beckens am Darmbein	27,8	27,5	25	26,8	26	25,9	25	20	6,4
" " " quer über die symph. ossis pubis zum unteren Pfannenrand	11,8	—	10,6	11,8	10,8	11	10	8,6	2,4
" " " am Gesässbeinhöcker	15,4	13,5	13,4	14	13,3	13,5	13	10	3,4
L. der symphysis ossis pubis	9,1	—	9,1	8,9	9,2	9,4	8,6	7,1	c. 2,8
Längsdurchmesser des for. obturatum	5,8	5,5	6	5,6	4,7	5,6	5,7	5	1,6
L. d. Beck. v. äuss. Darmbeinwinkel—Gesässbeinhöcker	24	—	25,5	25	23,5	24,5	23	20	8,9
L. des Beckens (grösstes Maass)	30,5	30	28,7	30	29,5	30,9	27,5	23	9,5
Längsdurchmesser der inneren Beckenweite	—	—	14,5	15	12,8	13,3	12,8	—	4,1
Querdurchmesser " " "	—	—	10,1	11,2	10,5	10,2	10,1	—	2,4
L. der Scapula (in der Mittellinie gemessen)	23,5	22	22	22	21	23,6	20,9	17,6	7,7
B. der Scapula am oberen Knochenrande	12	13,8	12,2	13,3	14	12,6	13,6	9,7	4
L. des Schulterblattkammes	19,2	—	19	19,5	19,2	19,4	18,4	12,2	6,4
Humerus, L. vom äusseren Trochanter—mit Gelenksfl.	23	21,5	22,5	21	21,5	22,6	20,5	18	8,5
" , B. der unteren Gelenksfl.	4,4	—	4,3	4,4	4,5	4,3	4,5	4	2,6
Radius, L.	20,4	18,5	19,5	18	18,5	19,2	18	16,5	8,1
Ulna, L.	26,2	25	26	24,8	22,7	25,6	23,5	22	9,5
Metacarpus, L. in der Mittellinie—Zwischenrollenausschnitt	12,5	12,2	12	11,3	11,3	11,5	11	10,3	6,2
" , B. der unteren Gelenksrollen	3,9	4	3,7	3,8	4	3,9	3,7	3	2,1
L. des 1. Phalangenpaares	4,6	4,2	4,1	4,1	—	4,9	3,8	3,7	2,1
" " 2. "	3,1	2,5	3,1	2,9	—	3	2,9	3	1,3
" " 3. "	4,5	3,5	3,2	3,3	—	4,5	3,4	3	—
Femur, L.	24,5	2,5	24,4	24	26,4	25,3	21,6	21,5	10,1
" , B. an den unteren Gelenksköpfen	5,5	—	5,7	6	—	5,6	5,3	5	3
Tibia, L. vom condylus lateralis—Gelenksfläche	24,5	24,5	22,8	24	24,5	24,2	22,3	20,5	10,7
" B. der oberen Gelenksfläche	6,1	—	6	6,1	6,1	5,7	6,4	5,5	2,8
Patella, L.	—	—	—	3,8	4,7	4,5	3,8	3,2	2
" B.	—	—	—	3,2	3,1	3	3,2	2,6	1,2
Calcaneus, L.	9,1	9	9	8,5	9	8,6	8,4	8	4
Astragalus, B.	2,8	—	2,7	2,9	2,6	2,8	2,8	2,4	2,1
Scaphoideum, H.	1,6	—	1,7	1,5	1,6	1,4	1,7	1	0,8
Metatarsus (L. wie bei metacarpus gemessen)	13,8	14	13,5	12,7	12,9	12,8	12,7	13	7,4
L. des 1. Phalangenpaares	3,6	4	3,5	3,5	3,8	3,6	3,5	3	2,1
" " 2. "	4,8	—	4,3	4,3	4,2	4,6	4,1	4	1,7
" " 3. "	3,1	—	3,1	3,2	2,1	3,2	3	2,8	—
	4,1	—	4	3,4	3,5	4,3	3,5	3,2	—
Sternum, L. ohne (Knorpelfortsatz)	—	—	—	40,5	29	30,5	24,5	—	9,1
Atlas, B.	11,2	—	10,4	10,5	11,2	12,3	10	—	
H. des process. spinos. des 1. Brustwirbels	11,5	—	8,5	8,1	7,5	12	8,6	—	
2. "	13,5	—	10,4	9,5	9	13,1	9,4	—	
L. des pr. transv. vom vord. Rand des for. transversum gemessen am 1. Lendenwirbel	4,6	—	6,7	3,7	4	4	3,9	—	—
" " 2. "	7	—	7,5	5,6	7	6	5,6	—	—
" " 3. "	7,2	—	7,5	7,7	7,5	6,6	6,5	—	—
" " 4. "	8	—	6,7	7,5	7,5	6,9	6,9	—	—
" " 5. "	7,7	—	—	7,4	7,5	7,1	7,2	—	
" " 6. "	5	—	—	7,2	6,5	5,2	7,3	—	—

Zur Anatomie der Weichtheile.

Untersuchungsmaterial: Magen, Zunge und Blinddarm aus dem Königl. Museum für Naturkunde in Berlin und sämmtliche Eingeweide eines frisch geborenen männlichen Kalbes aus dem Königl. Zoologischen Museum in Dresden.

Der Magen.

Im Allgemeinen dem Bauplane des Wiederkäuermagens folgend, zeigt der zusammengesetzte Magen der Anoa doch einige bemerkenswerthe Eigenheiten, welche hier im Vergleiche mit dem Rinder- und Schafmagen, als den allgemein bekanntesten, hervorgehoben werden mögen. Der vierfache Magen der Anoa als Ganzes betrachtet, weicht auf den ersten Blick durch die geringe Grössenentwickelung des Psalteriums von dem des Rindes ab, indem nämlich letzteres nicht die zweitgrösste, sondern, wie beim Schafe, die kleinste Magenabtheilung ist. Der Grösse nach nehmen demnach die Magenabtheilungen folgende Reihe ein: Rumen, Abomasus, Reticulum und als kleinste: Omasus. An Grösse übertrifft der Magen denjenigen eines ausgewachsenen Schafes und kommt dem eines halbwüchsigen Rindes gleich.

Rumen: Längsdurchmesser des linken Sackes, von der Schlundöffnung bis zur Spitze des linken hinteren Blindsackes gemessen, 39 cm,*) derjenige des rechten Sackes von der vorderen Spitze bis zur Spitze des rechten hinteren Blindsackes 35 cm. Die Anordnung der Pfeiler (= sulci Brühl) ist ganz ähnlich wie beim Rind. Auch bei der Anoa geht der eine Schenkel des vorderen Hauptpfeilers in den hinteren Hauptpfeiler über und vereinigen sich die Querpfeiler (Nebenpfeiler) des hinteren rechten Blindsackes zu einem geschlossenen Muskelringe, während diejenigen des linken hinteren Blindsackes sich allmählich verlieren. Die Papillen des Rumen, welche sich sowohl ihrer Anzahl, als auch ihrer Länge nach sehr verschieden gruppirt zeigen, stehen bei gleichzeitiger Grössenentfaltung am dichtesten auf der rhombischen Fläche, welche von den Endigungen des vorderen und hinteren Hauptpfeilers begrenzt wird. Am mächtigsten zeigen sie sich an der Innenfläche des rechten hinteren Blindsackes entwickelt, wo dieselben bei spatelförmiger Gestalt eine Länge von 10 und eine Breite von 3 mm erreichen. Nächst diesen finden sich die längsten Papillen an der rechten Seite des vorderen linken Blindsackes, dieselben sind jedoch mehr gleichbreit (zungenförmig) und erreichen im Maximum die Länge von 9 und die Breite von 2,5 mm. Das Schaf zeigt an dieser Stelle die grössten Papillen (bis zur Länge von 14 mm), dieselben sind aber dort deutlich gestielt und weisen mitunter eine Breite von 6 mm und darüber auf.

Im Gegensatze zu diesen werden die Papillen den Spitzen der beiden hinteren Blindsäcke zu, sowie an den Seiten des Wanstes, wo dessen stärkste Krümmung ist, immer kleiner und schliesslich an manchen Stellen ganz und gar undeutlich.

Reticulum. Es ist dies der drittgrösste Magen, er misst bei einem Querdurchmesser von 10,5 cm, seiner Längsachse nach 12,5 cm. Die Schlundrinne von 7,5 cm Länge ist glatt, die Lippen derselben sind quergefaltet, und es fehlen ihr gegen die Psalteröffnung zu die „vogelspornähnlichen“ Papillen. Die durch die Hautfalten gebildeten netzartigen Zellen der Haube sind von mehr oder weniger regelmässiger fünf- oder sechseckiger Form und zeigen ihre grösste Ausdehnung von 2 cm Länge an der stärksten Convexität der Haube. Ihre Höhe ist im Mittel geringer als beim Schafe und beträgt circa 1,5 mm. Dem Rande zu und in der Gegend der Schlundrinne, an welcher sich die kleinsten, noch geschlossenen Zellen finden, gewinnen die Zellen bei abnehmender Flächenausdehnung an Faltenhöhe, so dass einige derselben auf der rechten Seite der Haube nächst der Schlundrinne eine Faltenrinne von 4 mm erreichen. Wie bei den übrigen Wiederkäuern sind die Zellen der Haube durch secundäre Falten in weitere, gewöhnlich 4 Felder getheilt. An der Peripherie der reticulirten Fläche schliessen sich die Falten nicht zu vollständigen Zellen, sondern verlaufen, indem die Aussenseite der Zelle offen bleibt, radiär nach aussen; diese geradlinigen Falten zeigen ihre grösste Längenentwickelung gegen den linken vorderen Theil des Rumen zu.

Omasus (Psalterium). Seine Längsachse misst 10, sein Querdurchmesser 8 cm. Die Psalterbrücke von 4 cm Länge wird von gewülsteten Leisten flankirt, welche nur wenige kleine, 1,5 mm lange, weiche

*) Sämmtliche Maasse sind auf den aufgeblasenen Zustand des Organes zu beziehen.

Papillen tragen. Die Schleimhautduplicatur (vulgo: Blätter des Buches) zeigt die allen Wiederkäuern eigenthümlichen, kleinen, körnchenartigen Papillen.

Der Blättermagen ist undeutlich quadriplicat, oder vielleicht richtiger nur triplicat. Die Schwierigkeit, diesbezüglich eine Entscheidung zu treffen, dürfte am besten folgendes Schema ersichtlich machen, in welchem die Ziffern die Breite der Blätter in Millimetern angeben:

```
           40   40   65       80       80   90       90       90       80      60  50   65   40   44
5 16 20       20   25     50       55      30      50       50       50      45 | 20   20   20   20      16 16 5
 3  5  10 .  6 .  2  15   10 | 27   13  3  7  13  15  13  15  11  12 , 15  15 | .  .  2  .  2  5  8  5  11  5  2
                                2                                                               2
```

Acceptirt man die hier angeführte Gruppirung, welche bei einer Vergleichung der in den Horizontalreihen stehenden Zahlen grosse Unregelmässigkeiten aufweist und bei welcher die Annahme zu Hülfe genommen werden musste, dass einige Blätter dritter Ordnung ausgefallen seien, so ergiebt sich für den Anoapsalter kurz Folgendes: Das Psalterium besitzt im Ganzen 62 Blätter, deren Breite sich in den Grenzen von 2 bis 90 mm bewegt. Infolge der relativen Breitenverhältnisse lassen sich 14 Haupt-, 19 Mittel-, 27 Zwischen- und 2 linienförmige Blätter unterscheiden. Sieht man von den zwei accessorischen, linienförmigen Blättern von 2 mm Breite ab, so kann man den Anoapsalter für triplicat erklären. Er steht mit dieser Ausbildung, was die Anzahl der Blätter betrifft, sowohl hinter dem des Rindes, Büffels und Schafes, als auch der Ziege zurück:

Rind	12 H.	13 M.	26 Z.	52 N.	104 l.	Summa	207
Büffel	40 H.	40 M.	40 Z.	—	—	„	120
Schaf und Ziege	10 H.	11 M.	22 Z.	44 N.		„	77
Anoa	14 H.	19 M.	27 Z.		2 l.	„	62

Die Angaben über den Büffel sind Giebel (41, pag. 267) entnommen, und wenn dieselben genau sind, so ergiebt sich die interessante Thatsache, dass der Anoapsalter gleich dem des Büffels triplicat ist.

Es lässt sich nicht leugnen, dass sich, wenn man keinen Blätterausfall annimmt, andere Zusammenstellungen über den Anoapsalter combiniren lassen, welche weniger Hauptblätter ergeben würden, allein die relative Breite der Blätter lässt die obige Gruppirung am natürlichsten erscheinen. Die Unregelmässigkeiten in derselben lassen vielleicht auf einen unausgewachsenen Zustand des Individuums schliessen, doch sollen die Eingeweide einem ausgewachsenen Exemplare enstammen.

Abomasus zeichnet sich bei einer Länge von 21 und Breite von 13 cm im Vergleich mit dem Rinde durch seine kurze, gedrungene und aufgetriebene Form aus. Ein Rindermagen von gleichem Querdurchmesser hatte eine Länge von 34 cm. Die Schleimhautfalten verlaufen ebenfalls wie beim Rinde in einer schwachen Spiraltour, sind aber nur in der Anzahl 10 vorhanden. Die mit dem Psalter communicirende Oeffnung hält 4 cm im Durchmesser und weist über 3 cm breite Segel auf.

Die bekannte Thatsache, dass sich die Grössenverhältnisse der einzelnen Magenabtheilungen der Wiederkäuer in verschiedenen Altersperioden ändern*), findet auch bei der Anoa Bestätigung, allein auch schon beim frisch geborenen Kalb prägt sich die relative Kleinheit des Omasus aus, welcher die kleinste Magenabtheilung bildet, während der Abomasus, wie beim Saugkalb des Rindes, die weitaus grösste ist.

Der Blinddarm.

Ausser dem Magen und der Zunge lag nur noch der Blinddarm eines ausgewachsenen Thieres zur Untersuchung vor. Da derselbe aber vollkommen isolirt war und nur mit einem kleinen Theile des Colons und Ileums noch in Verbindung stand, so muss ich mich mit einigen Maassangaben begnügen, ohne über die Lage, welche möglicherweise von derjenigen des Rindes verschieden ist, eine Angabe machen zu können. Die Länge des Blinddarmes von der Ileococcalklappe bis zu dessen Ende beträgt 16 cm, sein Umfang an der Wurzel 14 cm, sein Durchmesser vor seinem Ende 6 cm. Der Längsdurchmesser der Ileococcalklappe misst 13 mm.

*) Vergl. Brümmer: Deutsche Zeitschr. für Thiermedicin und vergl. Pathologie. Leipzig 1876. pag. 304.

Im Vergleiche mit der von Frank*) gegebenen Abbildung des Rinderblinddarmes zeigt der Blinddarm der Anoa, wofern nicht eine individuelle Abweichung vorliegt, eine Verschiedenheit in der Art der Aufwickelung. Während nämlich beim Rinde der Anfang des Grimmdarmes sich zunächst in einer dem blinden Ende des Darmes entgegengesetzten Richtung umbiegt, verläuft er bei der Anoa parallel mit dem Blinddarm, indem er sich nach der Richtung des blinden Endes des Blinddarmes hin umlegt. Auch waren bei dem untersuchten Objecte Peyer'sche Platten in der Flächenausdehnung von circa 10 □cm zu beobachten.

Die Zunge.

Ihre Form ist von derjenigen des Hausrindes durch die gleichbreite und in einem Halbkreisbogen abgerundete Spitze verschieden. Die Länge beträgt vom Hinterrande des Zungenrückenwulstes bis zur Spitze 20 cm, der Rückenwulst selbst misst 7,5, die freie Spitze 6,5 cm bei einer Breite von 4 cm. Die Höhe oder Dicke der Zunge, 2 cm hinter der Spitze, beträgt 7, am Rückenwulst 35 mm.

Die Zunge ist entweder rosa oder, wie die schiefergrau gefleckte Zunge des Saugkalbes beweist, dunkel pigmentirt. Auf der Oberfläche derselben lassen sich drei Classen von Papillen unterscheiden:

1. Papillae filiformes. Sie finden sich auf dem Zungenrückenwulst in grösserer Anzahl als beim Rinde, sind an dieser Stelle stumpf kegelförmig und entbehren der hornigen Scheide. Auf der übrigen Zungenoberfläche sind sie flachgedrückt mit ihrem Ende, von der Zungenspitze an bis zum Zungenrückenwulst nach aufwärts, auf dem Rückenwulst selbst von einem Centrum aus strahlig nach vorn, seitwärts und rückwärts gerichtet. Wie gewöhnlich greifen auch bei der Anoa die Papillen in Form eines schmalen (circa 8 mm breiten) Saumes auf die Unterseite der Zungenspitze über.

2. Papillae fungiformes. Diese sind am Spitzenrande der Zunge am dichtesten gruppirt, während die Mittellinie der Zunge, namentlich unterhalb des Rückenwulstes, nur spärlich von ihnen besetzt ist. Beim Saugkalbe lassen sich diese Papillen noch sehr deutlich, besonders an den Seiten, auch auf dem Zungenrückenwulst unterscheiden, beim ausgewachsenen Thiere verschwinden sie jedoch unter den mächtig entwickelten Papillae filiformes gänzlich.

3. Papillae circumvallatae. Beiderseits in der Anzahl 14—16 vorhanden, zeigen sich dieselben deutlich und gross ausgebildet. Am hinteren Seitenrande des Zungenrückenwulstes gelegen, sind sie in drei dichtgedrängten Längsreihen angeordnet, von welcher die obere 6 und 7, die mittlere um eine mehr und die untere nur eine einzige Papille trägt. Der Anzahl nach sind sie bei den beiden untersuchten Thieren wie folgt gruppirt:

	♂ pull.	adult.
1. Reihe	7	6
2. Reihe	8	7
3. Reihe	1	1
im Ganzen:	16	14

Beim gewöhnlichen Rinde sind die P. vallatae in der Anzahl 14—17 vorhanden, etwas auseinander gerückt und erstrecken sich verhältnissmässig weiter nach vorn als bei der Anoa.

Brücher**) hat die Vertheilung der Geschmackspapillen auf der Zunge der Hufthiere einer vergleichenden Untersuchung unterzogen, aus welcher hervorgeht, dass Antilope mergens und dorcas 18—20 sehr kleine, Ovis aries 16—20 und Capra hircus 16—18 Papillae circumvallatae besitzt. Vergleicht man ansserdem die auf seiner Taf. IV, Fig. 3 von A. mergens abgebildete Zunge mit der der Anoa, so wird man finden, dass letztere, infolge der mächtigen Entwickelung des Zungenrückenwulstes, der gleichbreiten, vorn gleichmässig zugerundeten Spitze und der Grösse und Anzahl der P. circumvallatae weit mehr derjenigen des Rindes, als derjenigen der beiden Antilopen gleicht.

*) Frank, Anatomie der Hausthiere. 2. Auflage, Stuttgart 1883, pag. 566, Fig. 380.
**) Deutsche Zeitschrift für Thiermedicin und vergl. Pathologie Bd. X, 1884.

Eingeweide eines Saugkalbes.

Da die Organe eines eben geborenen Kalbes nur in sehr allgemeiner Form einen Schluss auf den Bau derselben beim ausgewachsenen Individuum gestatten, so möge nur in aller Kürze des morphologischen Befundes derselben Erwähnung geschehen.

Die Grössenverhältnisse des Saugkalbmagens wurden schon oben erwähnt und soll daher hier nur noch der Längenverhältnisse des gesammten Speiserohres gedacht werden. Es ergiebt sich, dass bei dem bei der Geburt 60 cm langen und 4 kg schweren Kalbe dasselbe eine Länge von circa 6 m besitzt. Es kommen auf den Oesophagus 22, den Magen 20, auf den engen Darm 490 und auf den weiten Darm 75 cm, im Ganzen also 607 cm. Der Blinddarm, von 4,5 cm Länge, erweitert sich keulenförmig bis zu einem Durchmesser von 2,1 cm.

Die Leber ist zweilappig, im grössten Durchmesser 12 cm breit. Vom Spiegel'schen Lappen ist nur das tuberculum caudatum, und zwar in einer Länge von 2,5 cm entwickelt.

Gallenblase nur wenig den Leberrand überragend, mit sehr kurzem Hals. Ausserdem war an der vorliegenden Leber noch die obliterirte Nabelvene als 10 mm langes Band zu beobachten.

Die Milz ist 9 cm lang und 3,5 breit, von der gewöhnlichen Gestalt der Wiederkäuer.

Nieren 4,5 cm lang, an Grösse kaum von einander verschieden (beim Büffel ist die rechte Niere nach Giebel bedeutend grösser als die linke); die rechte liegt weiter nach vorn, dicht an der Leber, die linke mit ihrem Vorderrande in gleicher Linie mit dem Hinterrande der rechten. Eine Lappung der Nieren war bei diesem Entwickelungsstadium nicht wahrzunehmen. Nebennieren langgestreckt und von den Nieren weit entfernt gelegen.

Harnblase länglich oval, im gefüllten Zustande 4,5 cm lang und 2,5 cm breit.

Das Herz schliesslich ist im Vergleiche mit dem des Rinderkalbes mehr zugespitzt, 6 cm lang und 4 cm breit.

Am Schlusse der Anoa-Beschreibung und als Anhang derselben ist es vielleicht nicht ohne Interesse, über das in den europäischen Museen vorhandene Anoa-Material einen Ueberblick zu geben. Im Folgenden findet sich eine Aufzählung der ausgestopften Thiere, sowie der Schädel, Hörner und Skelette, soweit mir dieselben bekannt geworden sind, ohne jedoch dass ich auf Vollständigkeit Anspruch mache.

a. = ausgestopft, n.a. = nicht ausgestopft, m. = aufgestellt, n. m. = nicht aufgestellt.		Häute	Skelette	Schädel	Hörner	Eingeweide
Amsterdam . . .	K. Zool. Ges. „Natura Artis Magistra" .	2 a.	1 m.	2	—	
Berlin.	K. Museum für Naturkunde	1 a.	1 m.	(?)	3	
Berlin.	K. Landwirthschaftliches Museum	—	1 n. m.	2		*
Braunschweig. .	Herzogl. Naturhistorisches Museum . . .	1 n. a.	1 m.	—		
Dresden	K. Zoologisches Museum	4 a.	2 m. 2 n. m.	3		*
Frankfurt a. M. .	Museum des Senkenbergischen Institutes	1 a.	—	—	—	
Kopenhagen. . .	Museum der Universität	2 a.	—	1	1	—
Leipzig.	Zoologisches Institut der Universität . .	1 a.	1 m.	—	—	
Leiden	Reichsmuseum für Naturgeschichte . . .	3	1	5	1	
London.	British Museum	2	1 m.	3	3 u. 1 einz.	
London.	Royal College of Surgeons	—	1 m.	2	2	
Paris	Muséum d'Anatomie comparée	—	1	—	—	
Petersburg. . . .	Museum der Kaiserlichen Academie . . .	1 a.	—	1	—	—
Strassburg. . . .	Städtisches Museum.	—	—	2		
Wien	K. K. Hofmuseum	2	—	1	2	—

Andere insulare Büffel.

Das Studium der Anoa bringt uns mit zwei anderen insularen Büffeln in Berührung, welche öfter in Zusamenhang mit der Anoa genannt worden sind (79, 80, 93, 105 und 107), und zwar Bubalus seleniceros (Mus. d'Anat. comp. Paris) und Bubalus mindorensis Heude.

Den ersteren würde ich ohne weiteres von einer Betrachtung ausschliessen, wenn er genügend bekannt wäre. Allein da er in der Literatur nur zweimal und nur dem Namen nach (50 und 80) erwähnt wird, und Niemand wusste, um welche Rinderform es sich dabei handle, so möge Folgendes darüber gesagt sein: Der Name B. seleniceros (selyniceros, err. seligniceros [80]), sowie das einzige bekannte Skelet, welches sich in dem Muséum d'Anatomie comparée in Paris befindet, stammen muthmaasslich von den Reisenden Hombron und Jacquinot, welche als Theilnehmer an der Expedition der „Astrolabe" dieses Büffelskelet von der Insel Timor mitgebracht haben. Der Güte der Herren Professoren A. Milne Edwards und G. Pouchet verdanke ich es, über dieses seltene Exemplar näheren Aufschluss geben zu können, da mir die Genannten sowohl den Schädel, als auch Photographien des Skelettes zur Verfügung stellten.

Das Skelet, auf welches diese unbeschriebene Büffelart begründet ist, gehört einem sehr jungen Thiere an, welches eben erst im Begriffe steht, sein Milchgebiss zu wechseln. Es ist daher aus diesem Grunde geboten, jedwede Aeusserung über Artberechtigung nur auf die Autorität Hombron's und Jacquinot's hin, von welchen nicht gut anzunehmen ist, dass sie einer domesticirten oder bastardirten Form einen eigenen Namen beigelegt haben würden, und auch dann noch nur mit allem Vorbehalte zu machen. Ist es doch bekannt, wie sehr sich Quoy und Gaimard in ihrem Bos leucoprymnos getäuscht haben und wäre Aehnliches auch bei Bubalus seleniceros wohl denkbar, indem derselbe gar keinen Bubalus, sondern eine local abgeänderte Form von Bos sondaicus darstellen könnte, obgleich die von Schlegel abgebildeten jugendlichen Bantengschädel weder in der Richtung der Hörner, noch was den Grad der Hinterhauptsentwickelung betrifft dem „Bubalus seleniceros" gleichkommen.

Die Länge des Skelettes vom Hinterhaupte bis zur Schwanzspitze beträgt 1 m 80 cm, vom Hinterhaupte bis zum hintersten Punkte des Beckens 1 m 46 cm, Höhe am Widerrist, entlang der Biegungen der vorderen Extremitäten gemessen, 1 m 17 cm, Basallänge des Schädels 36,3 cm, von der crista occipitalis bis zur Spitze des intermaxillare 39,5 cm, Breite des Schädels am oberen Rande des meatus auditorius externus 17,3 cm. Gesichtsbreite am tuber maxillarum 12 cm. Länge der Hörner 31,5 und Entfernung der Hornzapfenspitzen von einander 50,5 cm.

Dieser Schädel, welcher sich durch breite, flachgewölbte Stirn und im schwachen Bogen nach aussen und hinten gebogene, im Querschnitt an der Basis elliptische Hörner auszeichnet, besitzt ein sehr auffällig nach hinten verlängertes Hinterhaupt, so zwar, dass die Entfernung, um welche das Hinterhaupt den hinteren Jochbeinwinkel überragt, die Entfernung von letzterem bis zum foramen infraorbitale übertrifft. Diese mächtige Entwickelung der Occipitalregion ist aber nur ein Abzeichen der Jugendlichkeit und kann in diesem Falle nicht als Artmerkmal hervorgehoben werden.

Wie weit sich bei Bubalus seleniceros in der Weiterentwickelung das Hinterhaupt verkürzt, können erst weitere und ausgewachsene Exemplare darthun; es scheint mir aber gut möglich, dass eine solche bis zum Grade eines Bos sondaicus vor sich gehen könnte.

Die Hörner des Bubalus seleniceros endlich, welche in einer zur Schädelbasis parallelen Ebene liegen, sind vollkommen schlicht und erinnern an die von Bubalus brachyceros, nur ist ihre Krümmung gleichmässiger und ist die Bezeichnung „mondhörnig" sehr zutreffend.

Obwohl man nach dem einen vorhandenen Exemplare nicht bestimmt behaupten kann, dass man es mit einer noch unbekannten Art zu thun habe, so wird man vorläufig doch die Möglichkeit einräumen müssen, dass die Insel Timor, von welcher A. R. Wallace nur 7 Arten von Landsäugethieren anführt, wenn auch mehr bekannt sein dürften, sehr wohl bei der lückerhaften Kenntniss dieses Landes, noch eine eigene Rinderart beherbergen könne. Allein man kann schon heute sagen, dass, vorausgesetzt diese Art sei Bubalus seleniceros, dieses Rind in systematischer Beziehung weit von der Anoa entfernt und aller Wahrscheinlichkeit der Gruppe der Bibovina zuzuzählen ist.

An dieser Stelle möchte ich an eine Notiz Sal. Müller's (23) erinnern, welche auch für Timorlaut das Vorkommen eines wilden Rindes wahrscheinlich macht. Er schreibt: „Ein neueres Reisewerk von

einem holländischen Marineoffizier, welcher während eines langen Aufenthaltes in Indien viele der entlegeneren und noch wenig erforschten Inseln besucht hat, spricht von wilden Kühen von der Grösse einer zweijährigen europäischen Kuh mit geraden Hörnern und von schwarzer Hautfarbe, welche auf Timorlaut im südöstlichen Theile des Archipels nicht selten sein sollen.“ Müller meint hiermit D. H. Kolff's Reisebeschreibung, welche mir in der englischen Uebersetzung von G. W. Earl (London 1840) unter dem Titel: „Voyages of the Dutch Brig of war Dourga through the southern and little known parts of the Molluccan Archipelago and along the previously unknown southern coast of New Guinea, performed during the years 1825 & 1826“vorliegt (hierauf bezieht sich auch Blyth [94]) und in welcher es pag. 361 heisst: „While we were at anchor under the coast of Timor-Laut one night, we heard the lowing of a number of wild cattle, and in the morning saw the traces of them allong the sandy beach. The wild cattle, with which the island abounds, are black, and have upright horns, their size being about the same as that of two-year-old cattle in Holland. The natives catch them with nooses of rattan, and also shoot them with arrows.“ H. O. Forbes (A Naturalist's Wanderings in the Eastern Archipelago, London 1885, 312 und 336) erwähnt Heerden von Büffeln auf Timorlaut. Während die Kolff'sche Angabe es unsicher lässt, ob es sich dort um Büffel oder Banteng handelt, lässt Forbes' Notiz es nicht zweifelhaft, dass nur ersterer gemeint sein kann, und dieses beweist auch ein Schädel eines Bubalus buffelus von Tenimber im Mus. Leiden nach Jentink (Mus. d'histoire nat. IX, 1887, 127). Dr. Riedel stellt auch das Vorkommen eines Anoa-ähnlichen Büffels mit geraden Hörnern auf Timorlaut in Abrede (briefl. Mitth.) und spricht in seinem Werke: „De sluik- en kroesharige Rassen tusschen Selebes en Papua“, 1886, 298 auch nur von wilden Büffeln.

Die zweite Büffelart, Bubalus mindorensis Heude, gehört ihrem Wohnorte nach einer ganz anderen Inselgruppe, nämlich den Philippinen an und wurde, obwohl ein ausgestopftes Exemplar schon lange vorher in der Sammlung des Dominikaner Collegiums St. Thomas in Manila Aufstellung gefunden hat, der erste Schädel dieser Art (Mus. Dresden Nr. 1569) von Prof. Semper nach Europa gebracht. Wir haben schon zu Anfang dieser Abhandlung im Literatur-Ueberblick eine Darstellung der Entwickelung unserer Kenntnisse dieses Büffels gegeben und können uns daher gleich einer näheren Betrachtung des Thieres selbst zuwenden. Bubalus mindorensis Heude, der Tamarao (Tamaron), ist eine dem Bubalus buffelus nahe stehende Büffelform von geringer Körpergrösse mit massiven, wenig gebogenen, an der Basis im Querschnitt dreiseitigen Hörnern, deren kegelförmige Spitzen sich bis auf Schädelbreite nähern. Der Schädel selbst zeigt eine ziemlich schmale und flache Frontal- und wenig nach hinten verlängerte Occipitalregion (ähnlich wie bei Bubalus buffelus var. karabau), so dass die Entfernung, um welche das Hinterhaupt den hinteren Jochbeinwinkel überragt, hinter der Entfernung vom letzteren bis zum foramen infraorbitale zurückbleibt.

B. Hoffmann (97) giebt im Vergleich mit Anoa eine Beschreibung desselben und scheint, ausser dem dort Angeführten, nicht nur die Neigung des Schnauzentheiles, sondern auch dessen Bildung selbst bemerkenswerth, indem die Spitze des maxillare, wenn man den Schädel von der Seite ansieht, sich nicht bei gleichzeitiger allmählicher Verjüngung von unten her in einer Flucht dem intermaxillare anschliesst, sondern aussen einen nach unten vorspringenden Höcker trägt, wodurch die untere rechteckige Fläche des intermaxillaren Schnauzentheiles, an deren Bildung auch das maxillare in ausgedehnter Weise Theil nimmt, nach hinten und aussen scharf begrenzt wird. Die Fläche des intermaxillaren Schnauzentheiles ist viel breiter als lang, es verhält sich die Länge wie 8,7 : 5,8. Die Neigung der Schnauze nach unten, welche mehr als eine zufällige Aehnlichkeit mit der Anoa anzusehen ist, dürfte sich vielleicht durch die geringe Entwickelung des alveolaren Theiles der Prämolaren des Oberkiefers erklären, wodurch beim Auflegen des Schädels auf eine Ebene der Vordertheil desselben tiefer zu liegen kommt.

Das intermaxillare ist sehr kräftig und nach unten zu stark verbreitert; bei dem Schädel des Dresdner Museums (Nr. 1569) zeigt der Hinterrand desselben einen, gegen das foramen infraorbitale hin vorspringenden stumpfen Winkel, welchen ich auf einer mir vorliegenden Photographie eines von Prof. Steere mitgebrachten Schädels vermisse. Ebenso fehlt diesem letzterwähnten Schädel die innere Incisur am Vorderrande des Nasenbeines. Das Gebiss weist sich, wie schon Hoffmann angiebt, als vollkommenes Büffelgebiss aus.

Den Tamarao beschreibt J. B. Steere (107) wie folgt: „Allgemeine Färbung der Haut und des Haares schwarz, Haar kurz und ziemlich dünn. Ein graulichweisser Streifen von $7^1/_2$ cm Länge und

$2^1/_2$ cm Breite zieht sich von der Nähe des inneren Augenwinkels bis zur Hornwurzel hin, eine Makel über jedem Huf an allen Beinen und ein Fleck an der Innenseite des unteren Vorderbeines grauliehweiss; Haut und Haare der Geschlechtstheile weiss; die nackten Stellen an Nase und Lippe, die Hörner und Hufe schwarz. Hornenden zugespitzt und glatt; Hörner dreieckig, bei dem Stier mit der Neigung sich zu verdicken und an der Basis abzuplatten. Unterer Theil der Hörner mit tiefen, unregelmässigen Gruben: mehrere der letzten Schwanzwirbel verkümmert. Nr. 1. ♂ adult. Länge von der Nasen- bis Schwanzspitze $162^1/_2$ cm; Länge des Schwanzes $42^1/_2$ cm; Länge der Haarquaste an der Schwanzspitze 6 cm; Höhe an der Schulter 105 cm. Vom Brustbeine bis zur Sohle des Vorderfusses 50 cm; Länge der Hörner 35 cm; Umfang der Hörner an der Basis $32^1/_2$ cm; Entfernung der Hörner von einander an der Basis 3,8 cm, an der Spitze 25 cm. Länge des Kopfes vor dem Abziehen der Haut 40 cm. Nr. 2. ♀ adult. Unterscheidet sich etwas in der Grösse, indem es nur 160 cm Länge besitzt; Höhe an der Schulter $102^1/_2$ cm. Hörner schwächer und runder an der Basis. Nr. 3 ♂ med. Ein ausgewachsener junger Stier besass 165 cm Länge; Höhe an der Schulter 105 cm. Hörner wenig abgenutzt und 42,5 cm lang."

Diesem letzten Exemplare scheint der Schädel des Dresdner Museums am nächsten zu kommen, dessen Maasse wir hier folgen lassen:

Basallänge*)	35,2	cm
Schädellänge von der crista occipitalis bis zur Spitze des intermaxillare	38	„
Nasenbein: Totallänge	15,1	„
Nasenbein: Länge der Mittelnaht	13,9	„
Länge der Gaumennaht vom intermaxillare zum Vomer	16	„
Intermaxillare (grösste Länge)	12,4	„
Länge der sutura frontalis	15,5	„
Länge der oberen Zahnreihe	10,7	„
Breite der Stirnenge	16	„
Breite des Schädels am hintersten Punkte des Augenhöhlenrandes	16,6	„
Breite des Schädels am vordersten Punkte desselben	10,7	„
Breite des Schädels am Intermaxillare	8,7	„
Breite des Schädels am meatus auditorius externus	17,4	„
Breite des Schädels am Jochbogen	16,5	„
Grösste Breite der Nasenbeine hinten	4,8	„
Grösste Breite der Nasenbeine vorn	4,7	„
Einengung am Nasenbeine (kleinstes Maass)	3,3	„
Länge der Hörner (aussen, der Contour nach)	40	„
Abstand der Hörnerspitzen voneinander	16,5	„
Abstand der Hörner an der Wurzel	5,3	„
Umfang der Hörner	27	„
Grösster Horndurchmesser an der Wurzel	10,3	„
Kleinster Horndurchmesser an der Wurzel	6	„
Unterkieferlänge vom proc. coronoideus bis zum vordersten Punkte der Symphyse	32,2	„
Entfernung des foramen maxillare anterius vom hintersten Punkt der Masseterfläche	25,8	„
Abstand der beiden Kieferäste am processus coronoideus	13	„
Länge der Zahnreihe	12,1	„
Länge der Symphyse	5,5	„
Breite des processus condyloideus	3,8	„

Diese wenig gekannte Büffelart ist bisher nur von Mindoro bekannt und soll nach A. B. Meyer bei Sablayer an der Westküste und bei Margarin an der Südküste vorkommen. Auf Luzon kommt nur der verwilderte Büffel („carabao cimaron") vor, welcher sich wenig von dem gezähmten unterscheidet und sich mit letzterem auch vermischt. Wollte man den Tamarao für einen verwilderten und durch die insulare

*) cf. A. Nehring. Sitzungsberichte der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin. Nr. 1, 1889, pag. 5, Anm. 2.

Isolirung degenerirten Sunda-Büffel halten, so wäre man gezwungen, die Zeit des ersten Importes (und die Möglichkeit eines solchen muss in diesen Ländern zugegeben werden) ausserordentlich weit zurück zu setzen, um die Ausbildung so eigenartiger Charaktere genügend erklären zu können, im Falle man sie nicht als sprungweise, in Folge von veränderten Lebensverhältnissen eingetreten, sich entstanden denken will. Allein diese auf das Gebiet der Hypothesen führenden Ueberlegungen wollen wir nicht weiter verfolgen.

Schlussbetrachtungen.

Im Vorhergehenden wurde stillschweigend die Anoa in die Reihe der Büffel versetzt, ohne auf die, schon von anderen Autoren hinlänglich erörterte Frage über die systematische Stellung näher einzugehen. Allein in Folge des scheinbaren Conflictes, in welchen die Systematik mit der Genealogie bei der Entscheidung dieser Frage geräth, und in Folge des Umstandes, dass eine neue Büffelform (Bubalus mindorensis Heude) mit in die Betrachtung gezogen werden kann, dürfen wir es zum Schlusse nicht unterlassen, auch auf dieses Thema, wenigstens soweit es sich auf practische Systematik bezieht, einzugehen.

Wenn wir mit Brauer*) zu der Erkenntniss kommen, dass erst das Erlöschen der Zwischenformen die scharfe Charakteristik der Gruppen möglich macht, so müssen wir im vorhinein erwarten, dass sich uns bei der Classification der Anoa, die im vollsten Sinne des Wortes eine Zwischenform ist, gewisse Schwierigkeiten entgegenstellen werden. Diese Mittelstellung und die dadurch bedingte Schwierigkeit in der Classification liegt bei der Anoa darin, dass sie in sich die Charaktere zweier, bisher gut begrenzter Unterfamilien, die der Antilopinae und der Bovinae, zu vereinigen scheint.

Wir bemerken an der Anoa besonders folgende Antilopenähnlichkeiten: 1. die Bildung des Hinterhauptes; 2. die lineare Richtung der Hörner; 3. die hellen Flecken an den Backen und Beinen und 4. die geringe Körpergrösse. Die Büffelähnlichkeiten hingegen bestehen: 1. in dem Querschnitte der Hörner; 2. in der kurzen und spärlichen Behaarung des alten Thieres; 3. in der stark entwickelten Muffel; 4. in der gedrungenen plumpen Körperform; 5. in der Art der Durchbohrung der foramina transversa der Wirbelsäule, in den Excrementen etc.

Auch die im Vorhergehenden mitgetheilten Ergebnisse der osteologischen und anatomischen Untersuchung sprechen deutlich für die Büffelnatur, allein wir wollen davon absehen, uns hierauf zu berufen, weil in dieser Hinsicht unter den Antilopen noch wenige vergleichende Studien angestellt worden sind und wollen zunächst nur den Werth des scheinbar schwerwiegendsten Antilopenmerkmales prüfen; denn was die hellen Flecke und die geringe Körpergrösse betrifft, so finden sich ähnliche Beispiele auch unter den Rindern (weisse Backenflecke bei Bos sondaicus Müll., geringe Grösse bei Bos indicus var. pygmaeus). Die Erkenntniss des wahren Werthes eines zoologischen Merkmales kann nur auf Grund systematischer Studien erworben werden, und dem zu Folge sehen wir, dass bei Anoa die Entwickelung des Parietalschädels den Werth eines zoologischen Merkmales verliert, indem Rütimeyer (52 und 77 pag. 13) uns zeigte, dass dieselbe nicht nur bei jugendlichen Rindern, sondern auch bei ausgewachsenen fossilen Büffeln (Hemibos Falconer = Probubalus Rütimeyer) vorkommt, und ferner, dass dieselbe in Correlation zur Hornrichtung gebracht werden muss, indem zur Herstellung des Gleichgewichtes bei rückwärts gerichteten Hörnern die Schädelachse gestreckt, bei seitwärts gerichteten geknickt wird.

Von den beiden schädelgestaltenden Momenten geht die Aenderung der Hornzapfenrichtung der Achsenknickung des Schädels voraus und setzt letzterer der Achsenknickung einen gewissen Widerstand entgegen. Die Ueberwindung desselben, welche gleichsam erst nach vielen Experimenten gelingt, ist ein sehr folgenreicher Schritt, da er bis zur Differenzirung der jetzigen zwei Subfamilien Bubalina und Antilopina führt.

Die Frage, ob Antilope oder Büffel, könnte daher bei der Classification der nur jetzt lebenden Formen darauf zugespitzt werden, zu bestimmen, bei welchem Grade der Entwickelung des Parietalschädels die Grenze zwischen den beiden Subfamilien zu ziehen ist.

*) „Systematisch-zoologische Studien" in den Sitzungsberichten der k. k. Akademie der Wissenschaften in Wien 1885, XCI. Band pag. 250.

Allein eine die fossilen und recenten Formen gleich würdigende Systematik lehrt uns, dass die Bildung des Hinterhauptes erst in zweiter Linie in Rechnung zu ziehen ist, denn die palaeontologischen Funde beweisen, dass es nicht die Hinterhauptsbildung, sondern andere, schon früher auftretende Schädelveränderungen, namentlich die Breitenentwickelung der Stirnbeine und die davon beeinflusste Gestaltung des Thränenbeines sind, welche den Anstoss dazu geben, die Antilopen der heutigen Form der Büffel zu nähern.

Ohne uns in palaeontologische Probleme vertiefen oder der schwierigen Aufgabe einer Classification aller der durch Falconer, Rütimeyer und Lyddeker näher bekannt gewordenen fossilen Formen, von welchen ich aus eigener Anschauung nur einen Gypsabguss von Bubalus occipitalis (Falc.) (Mus. Dresden Nr. 1841) kennen lernte, näher treten zu wollen, sei dennoch die eben genannte Büffelform einer näheren Betrachtung unterzogen, weil Rütimeyer dieselbe mit Anoa in eine Untergattung (Probubalus), mit dem Speciesnamen sivalensis, brachte.

Dieser Schädel (Brit. Mus. Nr. 39563), eines der besterhaltenen Fragmente, besitzt schätzungsweise eine Basallänge von 46 und eine Totallänge von circa 49 cm, am hintersten Punkte des Augenrandes eine Breite von 20,5 und am tuber maxillarum eine solche von 14 cm. Er weist, bei gleicher Entwickelung des Parietalschädels wie Anoa, beiderseits an den Scheitelbeinen eine stark entwickelte crista, welche in gleichem Maasse nur bei den Büffeln, nicht aber bei Anoa entwickelt ist, auf. Die Hornzapfen sind an der Basis im Querschnitte dreiseitig, und die Hörner sind, wie später aufgefundene Schädelstücke darthun, sehr lang, schwach gekrümmt und stark divergirend. Der Bau des Gesichtsschädels, sowie das Gebiss, welches an allen Molaren im Oberkiefer accessorische Säulen besitzt, ist den heute lebenden Büffeln analog.

Zufolge unserer, seit 25 Jahren beträchtlich erweiterten Kenntnisse des Bubalus occipitalis (Falc.) ist es wohl fraglich, ob Rütimeyer (48) es auch heute noch sehr schwer finden dürfte, „Anoa depressicornis von Bubalus occipitalis zu unterscheiden, wenn sie von selber Grösse, sei es lebend oder fossil mit einander angetroffen würden“. Wenn auch die fossilen Funde wesentlich dazu beigetragen haben, die Büffelnatur der Anoa ausser Zweifel zu setzen und man es sogar auch versucht hat, die Anoa als directen Descendenten des Bubalus occipitalis zu erklären, so sieht man sich dennoch gezwungen vom Standpunkte des Systematikers aus, in der Anoa selbst einen noch primitiveren Büffel als es B. occipitalis (Falc.) ist, zu erblicken.

Diese primitive Form der Anoa kann aber nur auf zweierlei Art gedeutet werden; entweder dadurch, dass man die Erklärung in der insularen Isolirung sucht, welche die Untergattung Probubalus auf Celébes bis zur Anoa degeneriren liess, oder dadurch, dass man die Anoa als die ältere der beiden Formen ansieht. Wenn wir uns vergegenwärtigen, dass die Antilopen der älteren Familie angehören, aus welcher diejenige der Boviden erst später hervorging und dass die Anoa von allen Probubalus-Arten die meiste Annäherung an die Antilopen zeigt, so dürfte die letztere Annahme viel an Wahrscheinlichkeit gewinnen, wenngleich die mangelhaften palaeontologischen Kenntnisse der malayischen Inseln es nicht gestatten, heute irgend welchen Beweis für die Richtigkeit derselben zu erbringen.

Mit Zuhülfenahme von Hypothesen, welche es gestatten, Inseln, je nach Bedarf, mit versunkenen Continenten in einstmaligen Zusammenhang zu bringen und wieder zu trennen, oder unter die Meeresfläche zu tauchen und wieder zu heben, dürfte sich wohl Vieles erklären lassen, allein die Zoologie hat bis jetzt von dieser speculativen Richtung relativ wenig Nutzen gehabt; nur genaues Studium der Formen selbst kann einen festen Grund abgeben, den genealogischen Zusammenhang der fossilen und recenten Thierformen zu ermitteln. Wallace (40) führt z. B. die Anoa auch mit als Beweis eines einstigen Zusammenhanges mit den Philippinen auf, allein nach heutiger Kenntniss ohne Berechtigung, da für die Anoa auf den Philippinen der Tamarao zu substituiren ist.

Während demnach der genealogische Zusammenhang der Anoa mit Probubalus nicht vollkommen klar gelegt ist, scheint ein solcher doch betreffs Bubalus mindorensis offenbarer zu sein, indem dieser unter allen lebenden Büffeln dem Bubalus occipitalis am nächsten kommt.

So scheint es denn, dass der Tamarao, wenn überhaupt eine autochthone Form, viel eher dazu berufen ist, für einen directen Descendenten des Probubalus angesehen zu werden, da er in den meisten Stücken nur eine wenig modificirte Form desselben darstellt. Die Aehnlichkeit zwischen beiden ist, was den Gesichtsschädel, die Hornrichtung und den Hornquerschnitt betrifft, überraschend, auch überwölbt das

Stirnbein in demselben Maasse wie bei Probubalus occipitalis auch beim Tamarao die Schläfengrube, welche bei der Anoa stets vollkommen offen ist.

Berücksichtigt man ferner noch die Uebereinstimmung der beiden Formen, so weit ein Vergleich möglich ist, im Gebiss und die bei beiden zur Ausbildung gelangten Scheitelkämme, so wird man eine systematische Anschauung, welche Probubalus occipitalis zugleich mit Bubalus mindorensis einem gemeinschaftlichen Genus Bubalus einverleibt, nicht verwerfen können!

Zum Vergleiche der beiden Formen seien folgende Maasse nebeneinander gestellt:

Bezeichnung der Maasse	Bubalus mindorensis	Bubalus occipitalis
Das Hinterhaupt überragt den hinteren Jochbeinwinkel um	12,5	14,4
Entfernung des for. infraorbitale vom hinteren Jochbeinwinkel	15,5	18,5
Länge der oberen Zahnreihe	10,7	14
Höhe der Schläfengrube	4	3

Das letzte Maass ist der Ausdruck der Achsenknickung des Schädels, wodurch das Hinterhaupt verkürzt wird, der Parietalschädel aber an Höhe gewinnt.

Während uns so der Vergleich dieser beiden Formen veranlasst, sie generisch zu vereinen, bieten sich uns anderseits genügende Merkmale, um die Anoa hinlänglich als selbstständige Gattung gegenüber Bubalus charakterisiren zu können.

Die Beschreibungen der hier zur Sprache gebrachten Büffelformen und die daran geknüpften Betrachtungen werden aber weiter zur Erkenntniss führen, wie wenig gerechtfertigt eine generische Vereinigung des Bubalus mindorensis Heude mit Probubalus Rütim. oder gar mit Anoa wäre. Wohl kann mit Berufung auf die Ausbildung des Parietalschädels Anoa zu Probubalus oder mit Berufung auf die Frontalregion und das Gebiss Probubalus zu Bubalus gestellt werden, niemals aber kann, wie Steere (107) es mit Ausserachtlassung von Rütimeyer's Charakteristik (48) von Probubalus versucht, das Umgekehrte geschehen, indem das Subgenus Probubalus nur auf denjenigen Grad der Hinterhauptsentwickelung gegründet ist, wie wir ihn bei Bubalus occipitalis (Falc.) und Anoa depressicornis H. Smith, aber niemals bei B. mindorensis Heude finden. Im Falle es jedoch gelingen sollte nachzuweisen, dass der Tamarao nichts Anderes als ein insular degenerirter Bubalus indicus ist, dessen Probubalus-Aehnlichkeiten nur atavistischer Natur sind, wird an eine Aenderung des Genusnamens noch weniger gedacht werden können.

Die Gleichwerthigkeit der Kategorien anzustreben, wird stets eine Hauptaufgabe der systematischen Zoologie sein; wir müssen unbeirrt, wenn auch den genealogischen Zusammenhang erkennend und nach Möglichkeit berücksichtigend, unsere Grenzen ziehen und, falls der Grad der Differenzirung uns dazu zwingt, verschiedene, aber gleichwerthige Kategorien in Anspruch nehmen. Dieses ist der leitende Gedanke, welcher unserer Betrachtung zu Grunde liegt und welcher zu dem Ergebniss führte, dass Anoa als selbstständige Gattung und dass der Tamarao als Art der Gattung Bubalus anzusehen ist. Lyddeker*) hat auch das Subgenus Probubalus fallen lassen und alle dazu gehörigen Formen als Bubalus-Arten aufgeführt, was auch mit den von uns bei einem Vergleiche des Probubalus occipitalis mit Bubalus mindorensis gewonnenen Ansichten im Einklang steht.

*) Catalogue fossil Mammalia, Brit. Mus. 1885, II, 30.

Literatur.

(In chronologischer Reihenfolge).

1. Th. Pennant, 1771, Synopsis of Quadrupeds, Chester, 6.
2. E. A. W. Zimmermann, 1777, Specimen zoologiae geographicae, Lugduni Batavorum, 549, 676.
3. Th. Pennant, 1793, History of Quadrupeds, London, I, 30.
4. F. A. Meyer, 1796, Versuch über das vierfüssige Säugethier Réem: Zoolog. Arch., Leipz., II. Th., 184.
5. H. Smith, 1827, Griffith's edition of Cuvier's animal Kingdom, London IV, 291.
6. J. E. Gray, 1828—30, Spicilegia zoologica, London, 12.
7. Quoy et Gaimard, 1829, Annales des sciences naturelles, Paris, XVII, 423—426.
8. J. B. Fischer, 1829, Synopsis Mammalium, Stuttgardtiae, 647.
9. A. Ét. Fr. de Férussac, 1829, Bulletin des sciences naturelles, Paris, XIX, 108—110.
10. Quoy et Gaimard, 1830, Voyage de l'Astrolabe, Zoologie, Paris, 136.
11. L. Oken, 1834, „Isis", Encyclopädische Zeitschrift, Leipzig, 1093—94.
12. W. Swainson, 1835, Lardner's Cyclopaedia: On the Nat. Hist. and Classificat. of Quadr., Ldn. 286.
13. Sir William Jardine, 1836, The Naturalist's Library. Nat. Hist. of ruminant. anim., IV., Pt. II, 106.
14. L. Oken, 1838, Allgemeine Naturgeschichte, Stuttgart, VII, 2. Abth., 1387.
15. Sal. Müller, 1839—40, Verhandl. over de Natuurlijke Geschied. van Ned. Indië, Leiden, 45.
16. Dumont d'Urville, 1843, Voyage pittoresque autour du monde, Paris, II, 204.
17. J. E. Gray, 1843, List of the spec. of Mam. in the collect. of the Brit. Mus., London, 153.
18. C. J. Sundevall, 1844, Königl. Vetenskaps-Akademiens Handlinger, Stockholm, 121—210.
19. J. E. Wagner, 1844, Die Säugethiere von Schreber, Supplementband, Erlangen, 466.
20. H. R. Schinz, 1845, System. Verzeichniss aller bekannten Säugethiere, Solothurn, II, 451.
21. L. Reichenbach, 1845, Vollst. Naturgeschichte des In- und Ausl., Säugeth., 3. Band, 67.
22. L. Agassiz, 1842—46, Nomenclator zoologicus, Soloduri, 2.
23. Sal. Müller, 1846, Ueber d. Charakter d. Thierwelt auf d. Ins. d. ind. Arch.: Arch. f. Naturg. XII, 114.
24. J. E. Gray, 1847, List of the osteolog. specim. of the Brit. Mus., London, 54.
25. R. P. Lesson, 1848, Complément des oeuvres de Buffon, Paris, 2. ed., X, 299.
26. C. J. Temmink, 1849, Coup d'oeil général sur les possessions néerland. dans l'Inde archip., III, 114.
27. J. E. Gray, 1846—50, Gleanings from the Menagerie and Aviary at Knowsley Hall, Knowsley, 47.
28. H. R. Schinz, 1848, Monographie der Antilopen, 15. und 16. Heft, Zürich, 47.
29. C. J. Sundevall, 1850, Uebers. wiederk. Thiere, dtsch. v. Hornschuch. A. skd. Beitr. z. Naturg., 150.
30. H. N. Turner, 1850, Proceedings of the Zool. Society of London, 178.
31. H. Schlegel, 1852, De Zoogdieren, handleiding voor het onderwijs, Amsterdam.
32. J. E. Gray, 1852, Catal. of the specim. of Mam. in the Brit. Mus., London, Part III, 29—30.
33. J. A. Wagner, 1856, Die Säugethiere von Schreber, Supplementband, V. Abth., 439.
34. J. van der Hoeven, 1852—56, Handbuch der Zoologie, Leipzig, 697.
35. Sir Richard Owen, 1853, Catal. osteol. Mus. Royal Coll. of Surg., London II, 607.
36. C. J. Temmink, 1853, Esquisses zool. sur la côte de Guinée, 1re Partie, les Mammifères, Leiden, 192.
37. C. Knight, 1856—58, Pictor. Mus. of Anim. Nat. and Compan. of the Zool. Gard., 2 vol. 4°, London.
38. H. Schlegel, 1857—58, Handleiding tot de beoefening der Dierkunde, Breda, I, 97.
39. C. G. C. Reinwardt, 1858, Werken v. h. K. Inst. v. Taalland a. Volk. Reinwardt's Reis, 514 u. 589.
40. A. R. Wallace, 1859, „The Ibis", On the geogr. distribution of birds, London, 453.
41. Ch. G. Giebel, 1839, Die Säugethiere, Leipzig, 300.
42. J. G. Wood, 1861, The illustrated Natural History, London, Vol. I, 626.
43. E. Gerrard, 1862, Cat. of the bones of Mam. in the coll. of the Brit. Mus., London, 228.
44. C. Bruch, 1864, „Der Zoologische Garten", Frankfurt a. M., V, 391.
45. L. Fraser, 1864, Proceedings of the Zool. Soc. of London, 160.
46. C. B. H. v. Rosenberg, 1865, Werken v. h. K. Inst., Reistogten Gorontalo, 39, 65 und 109.
47. P. L. Sclater, 1865, Proceedings of the Zool. Soc. of London, 677.
48. L. Rütimeyer, 1865, Beitr. zu einer palaeont. Geschichte der Wiederkäuer, Basel, IV, 32.

49. A. Murray, 1866, The geographical distribution of Mammals, London, 146.
50. J. Ch. Chenu, 1867, Encyclopédie d'histoire naturelle, Paris, V, 150.
51. L. Rütimeyer, 1867, Versuch einer nat. Gesch. des Rindes. Deutsch. schweiz. Ges., Zürich, XII.
52. L. Rütimeyer, 1868, 2. Theil des vorigen Werkes, ib. XIII.
53. F. Noll, 1868, „Der Zoologische Garten", Frankfurt a. M., IX, 309.
54. J. Zelebor, 1868, Reise der österr. Fregatte Novara, Säugethiere, Wien, 37.
55. P. L. Sclater, 1869, Proceedings of the Zool. Soc. of London, 527.
56. A. R. Wallace, 1869, The Malay Arch., London, 393 (deutsch von A. B. Meyer, 433).
57. A. S. Bickmore, 1869, Reisen in dem ostindischen Archipel, deutsch von J. E. A. Martin, 245.
58. A. A. v. Bemmelen, (Rotterd. Dierg.) Jaarboekje over 1868—69, Rotterdam, 132.
59. F. Noll, 1870, „Der Zoologische Garten", Frankfurt a. M., XI, 381.
60. L. Schmarda, 1871, Zoologie, Wien, II, 510.
61. R. Hudson, 1871, Proceedings of the Zool. Soc. of London, 545.
62. A. A. v. Bemmelen (Rotterd. Dierg.), Jaarber. over 1869—71, Rotterdam, 81.
63. J. E. Gray, 1872, Cat. of the rumin. Mam. in the Brit. Mus., London, 13.
64. H. Schlegel, 1872, De Dierent. van het k. zoolog. genootsch.: Nat. art. mag., Amsterdam, 105.
65. E. Friedel, 1872, „Der Zoologische Garten", Frankfurt a. M., XIII, 327.
66. „The Field", 1873, „Der Zoologische Garten", Frankfurt a. M., 21.
67. J. E. Gray, 1873, Handlist of the edent., thickskinned and rumin. Mam. in the Brit. Mus., 82.
68. J. H. W. Flower and J. G. Garson, 1874, Cat. of vertebr. anim. in the Mus. R. Coll. Surg. II, 228.
69. A. v. Pelzeln, 1874, Verhandlungen der k. k. zoolog. bot. Gesellschaft, Wien, XXIV, 167.
70. V. Carus, 1868—75, Handbuch der Zoologie, Leipzig, I, 149.
71. E. v. Martens, 1876, Die preuss. Expedition nach Ostasien, I, 260, 349, 365.
72. A. v. Pelzeln, 1876, Verhandl. der k. k. zoolog. bot. Gesellschaft, Wien, XXV, 33 und 53.
73. A. R. Wallace, 1876, Geogr. distrib. of anim. I, 428; II, 222 (dtsch. v. A. B. Meyer: I, 496; II, 251).
74. P. L. Sclater, 1877, List of the vertebrated anim. in the gardens of the Zool. Soc. of London, 129.
75. F. Lichterfeld, 1877, Illustrirte Thierbilder, Braunschweig, 134.
76. A. Brehm, 1877, Illustr. Thierleben, 2. Aufl., III, 448.
77. L. Rütimeyer, 1877—78, Die Rinder d. Tertiärepoche, nebst Vorstudien zu nat. Gesch. d. Antilopen.
78. M. Schmidt, 1878, „Der Zoologische Garten", Frankfurt a. M. XIX, 2 und 57.
79. A. H. Everett, 1878, Proceedings of the Zool. Soc. of London, 792.
80. A. B. Meyer, 1878, ibid., 881.
81. A. D. Bartlett, 1878, ibid., 882.
82. Sir Victor Brooke, 1878, ibid., 903.
83. C. B. H. v. Rosenberg, 1878, Der malayische Archipel, Leipzig, 269.
84. E. v. Martens, 1880, Handwörterbuch der Zoologie von Dr. G. Jäger, I, 478.
85. R. Lyddeker, 1880, Mem. geol. survey of India „Palaeontol. India", Ser. X. Vol. I, III, IV, Sppl.
86. M. Wilkens, 1880, Grundzüge der Naturgeschichte der Hausthiere, Dresden, 145.
87. A. R. Wallace, 1880, Island Life, London, 427.
88. Ph. Martin, 1882, Illustr. Naturgeschichte der Thiere, I., 1. Abth., 538.
89. Natuurkundig Tijdschrift voor Nederl. Indië, 1882, Deel XLII, 8. Serie, Deel 3, Batavia 290.
90. F. A. Jentink, 1883, Notes from the Leyden Museum, V, Nr. 3, 180.
91. P. L. Sclater, 1883, List of vertebr. anim. in the Gardens of the Zool. Soc. of London, 135.
92. O. Mohnike, 1883, Blicke aus dem Pflanzen- und Thierleben in den niederländ. Malayenländern, 424.
93. Ramon Jordana y Morera, 1885, Bosquejo geogr. e. hist. nat. del arch. Fil. Madrid.
94. Ed. Blyth, 1886, in Miscellan. papers relating to Indo-China ed. by R. Rost, London, II. 279 u. 295.
95. A. Nehring, 1886, Kat. der Säugeth. der königl. Landwirthschaftl. Hochschule in Berlin, 73.
96. A. Heilprin, 1887, The geograph. and zoolog. distribution of animals, London, 378.
97. B. Hoffmann, 1887, Abhandl. u. Ber. des k. Zool. und Anthrop.-Ethn. Mus. zu Dresd. 1886/7, Nr. 3, 26.
98. F. A. Jentink, 1887, Muséum d'histoire naturelle des Pays-Bas, Leiden, IX, 129.
99. W. H. Flower und H. Gadow, 1888, Einl. in die Osteol. d. Säugethiere, Leipzig, 76.
100. E. L. Trouessart, 1888, Grande Encyclopédie, Paris, 152e Livraison, 52.

101. P. L. Sclater, 1888, Nature, XXXVIII, 363—364.
102. A. B. Meyer, 1888, ibid., XXXIX, 9.
103. R. P. Heude, 1888, Mém. concern. l'histoire nat. de l'empire chin. Shang-Hai, 51.
104. R. P. Heude, 1888, Nature, XXXIX, 128.
105. A. H. Everett, 1888, ibid., 150.
106. W. Haacke, 1888, „Der Zoologische Garten", Frankfurt a. M., XXIX, 300.
107. J. B. Steere, 1889, Proceedings of the Zool. Soc. of London, 413.
108. A. B. Meyer, 1889, „Der Zoologische Garten", Frankfurt a. M., XXX, 251.
Nachträglich fand ich noch: (109) Garrod in Cassel's Nat. Hist. III, 39 s. a., und (110) Vogt u. Specht: Die Säugethiere in Wort und Bild, München 1882 - 83.

Verzeichniss von Anoa-Abbildungen.

Ganzes Thier.

1. Quoy et Gaimard (7) tab. 20.
2. Quoy et Gaimard (10) tab. 26, Fig. 1 u. 4.
3. Dumont d'Urville (16) tab. 26, Fig. 5.
4. Lesson (25) tab. 62, Fig. 2.
5. Gray (27) tab. 3.
6. Schinz, (28) tab. 51.
7. Reichenbach (21) tab. 21, Fig. 124 u. 125.
8. Schlegel (38) tab. V, Fig. 54.
9. Lichterfeld (75) pag. 134.
10. Brehm (76) pag. 449.
11. Trouessart (100) pag. 52, Fig. 8.
12. Garrod (109) pag. 39.
13. Vogt und Specht (110).

Kopf mit Hörnern.

14. H. Smith (5) tab. 181, Fig. 4.
15. Gray (6) tab. 2, Fig. 2 u. 3.
16. Gray (32) tab. 3, Fig. 1 u. 2.
17. Swainson (12).
18. Jardine (13).
19. Knight (37).
20. Wood (42).

Hörner (allein).

21. Quoy et Gaimard (10) Fig. 2 u. 3.

Schädel:

22. Rütimeyer (77) tab. VII, Fig. 6 u. 7.
23. Trouessart (100) pag. 50, Fig. 2.

Gebiss.

24. Rütimeyer (51) Fig. 49, 50, 51.
25. Hoffmann (97) tab. —, Fig. 7.

Bemerkungen zu den Anoa-Abbildungen.

Da mir aus eigener Anschauung nur ein Theil der angeführten Abbildungen bekannt ist, so müssen sich meine Bemerkungen auf Folgendes beschränken:

ad 2. Quoy et Gaimard bringen in colorirtem Kupferstich die Abbildung eines Männchens und uncolorirt diejenige eines Jungen. Die Färbung des ♂ ist einfarbig zimmetbraun, jedoch scheint irrthümlicherweise auch die Schwanzquaste, welche bei Anoa immer dunkelbraun oder schwarz ist, mit derselben Farbe überpinselt zu sein, ebenso zeigt die Iris ein fälschlich karminrothes Colorit. Die Afterklauen sind insofern verzeichnet, als sie auf dieser Tafel sehr kleine langgestreckte Cylinder vorstellen.

ad 3. Dumont d'Urville (16): sehr kleine Abbildung (2 cm), eine Anoa im Galoppe vorstellend.

ad 7. Reichenbach (21): sehr verkleinerte und colorirte Figuren aus Quoy et Gaimard (2).

ad 8. Schlegel (38): Gute Abbildung einer Anoa (♂?) mit weissen Flecken an Kehle, Unterhals, Backen und Beinen in $^1/_{20}$ der nat. Grösse (uncolorirt).

ad 9. Lichterfeld (75): Sehr mangelhafte, z. Th. von Antilopen verdeckte Abb. einer jungen Anoa.

ad 10. Brehm (76). (Zeichnung von Mützel): Giebt den Habitus des Thieres vorzüglich wieder. Die Figur ist eine Combination eines (weiblichen?) Haarkleides mit weissen Halsflecken und der starken männlichen Hörner aus dem Wiener Hofmuseum. (Es ist sehr fraglich, ob auch sehr alte Männchen mit weisser Halszeichnung vorkommen.)

ad 11. Trouessart (100): Offenbar nach Mützel etwas verkl. Männchens.

ad 12. Garrod (109)

ad 13. Vogt und Specht (110): Vergrösserte und etwas veränderte Figur nach Brehm's Thierleben.

ad 14. H. Smith (5): Abbildung des Kopfes mit (circa 40°) divergirenden Hörnern nach einer von General Hardwicke angefertigten Skizze, welche Gray zuerst in seiner Spicilegia zoologica veröffentlicht hat und welche von Vielen (auch von Swainson, Jardine und Wood) copirt wurde.

ad 21. Quoy et Gaimard (10): Wenig divergirendes männl. Gehörn mit vielen und starken Ringen.

ad 22. Rütimeyer (77), Fig. 6: Frontal- und Occipitalregion eines jüngeren männlichen Anoa-Schädels von vorn. Divergenz der Hörner 27°. — Fig. 7: Ganze Seitenansicht wahrscheinlich desselben Schädels, welcher an dieser Figur starke Defecte des Hinterhauptsbeines erkennen lässt.

ad 23. Trouessart: Schädel eines jüngeren ♂ v. vorn (Diverg. d, Hörner 24½°), wahrsch. Orig.

ad 24. Rütimeyer (51): Zahnreihe des Oberkiefers und Unterkiefers und der Decidua.

ad 25. Hoffmann (97): 3 Molare des Oberkiefers verkleinert.

Erklärung der Tafeln.

Tafel I.

Stirnstücke und Schädel, welche die bei Anoa vorkommenden Verschiedenheiten in der Hornform zeigen.

1. (Mus. Wien). m. ad.; die punktirte Linie am r. Horn stellt den Fig. 16 b gegebenen Querschnitt vor.
2. (Mus. Leiden, Cat. h). m. ad.; die Hörner gewinnen durch abnorme Krümmung an Büffelähnlichkeit.
3. (Mus. Braunschw. Nr. 14041). m. juv.; Hörner mit flachen Gruben und an der Wurzel deutlich dreikantig.
4. (Mus, Leiden, Cat. b). m. ad.; Hörner wenig divergirend und mit starken Ringen an der Basis.
5. (Mus. Wien). m. ad.; Hörner sehr abgenutzt, das r. infolge einer Verletzung etwas nach rückw. geknickt.
6. (Landwirthschaftl. Museum Berlin Nr. 1140). f. ad.; Hörner fast rund und namentlich das linke vor der Spitze aufgetrieben, linkes Horn mehr als das rechte nach ausswärts gerichtet.
7. (Museum Dresden Nr. 1821) Schädel eines, aller Wahrscheinlichkeit nach, weiblichen, jüngeren Thieres.
8. (Mus. Leiden, Cat. e) Schädel eines jüngeren männlichen Thieres mit abgeschnittenen Hornscheiden.
9. (Mus. Leiden Cat. f). Schädel eines jungen weiblichen(?) Thieres.

Tafel II.

10. (Mus. Wien). Abnormes 24 cm langes weibliches Gehörn.
11 und 12. (Mus. Dresden Nr. 1824) Schädel eines Saugkalbes, 11 von hinten, 12 Seitenansicht.
13 und 14 (Mus. Braunschweig Nr. 14041 u. Mus. Leiden, Cat. e). Seitenansichten, die Extreme der Hornneigung darstellend.
15. (Mus. Dresden). Magen eines eben geborenen männlichen Anoakalbes.
16. (Mus. Wien). 3 Querschnitt durch das r. der Fig. 1 dargestellten Hörner. a. an der Basis ⊥ auf die Längsachse; b. ⊥ zur Längsache des Hornes, 14 cm von der Spitze entfernt; c. desgleich., aber nur 5 cm von der Spitze entfernt.
17. (Mus. Braunschweig Nr. 14041). 2 Schnitte durch das l. der Fig. 3 dargestellten Hörner. a. parallel zum unteren Rand des Hornes; b. ⊥ zur Längsachse, 15 cm von der Spitze entfernt.
18. (Mus. Wien). 2 Schnitte durch das r. der Fig. 5 dargestellten Hörner; a. ⊥ zur Längsachse 14 cm von der Spitze; b. desgleich., aber nur 8 cm von der Spitze entfernt.
19. (Landwirthsch. Mus. Berlin Nr. 1140). 3 ⊥ zur Längsachse geführte Schnitte durch das r. der Fig. 6 dargestellten Hörner. a. an der Basis; b. 7 cm und c. 4,5 cm von der Spitze entfernt.

Tafel III.

Skelet eines erwachsenen Anoa-Männchens, Mus. Dresden Nr. 1822. 1/6·4 nat. Grösse.

Inhalt.

1. Vorbemerkung, pag. 1.
2. Literarischer Ueberblick, pag. 2.
3. Einheimische, deutsche und wissenschaftliche Benennungen der Anoa, pag. 4.
4. Charakteristik der Gattung Anoa und der einzigen Art Anoa depressicornis. Fundort. pag. 5.
5. Beschreibung des Thieres, pag. 6.
    a. Haarkleid, pag. 7.
    b. Hufe, pag. 10.
    c. Hörner, pag. 10.
    d. Lebensweise und Gefangenleben, pag. 12.
    e. Skelet, pag. 14.
        1. Schädel, 2. Unterkiefer, 3. Gebiss, 4. Zungenbein, 5. Wirbelsäule, 6. Rippen 7. Brustbein, 8. Becken, 9. Schulterblatt, 10. Extremitäten.
        Nähere Bezeichnung der Objecte zu der Maasstabelle, pag. 24.
        Tabellen pag. 24 und 25.
    f. Zur Anatomie der Weichtheile, pag. 26.
        1. Magen (Rumen, Reticulum, Omasus, Abomasus), 2. Blinddarm, 3. Zunge, 4. Eingeweide eines Saugkalbes.
6. Andere insulare Büffel. Bubalus selenicéros — Bubalus mindorensis, pag. 30.
7. Schlussbetrachtungen, pag. 33.

Literatur, pag. 36.
Verzeichniss der Anoa-Abbildungen, pag. 38.
Bemerkungen zu den Anoa-Abbildungen, pag. 38.
Erklärung der Tafeln, pag. 39.

Fig. 1. Fig. 2. Fig. 3. Fig. 4

Fig. 5. Fig. 6. Fig. 7. Fig. 8. Fig. 9.

Anoa depressicornis (H. Smith).

Schädel verschiedenen Alters und Geschlechtes.

Circa $^1/_6$ nat. Grösse.

Fig. 10.

Fig. 11.

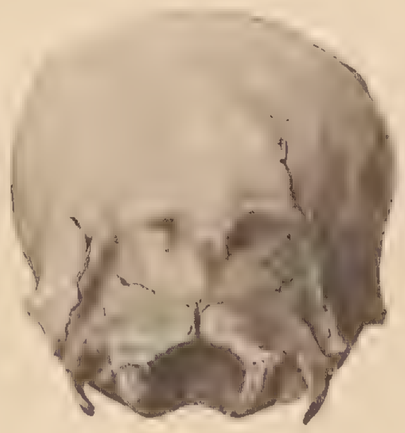


Fig. 12.

Fig. 13.

Fig. 14.

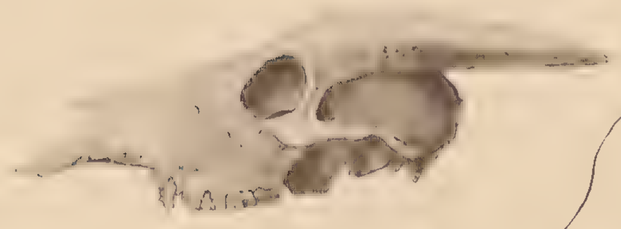


Fig. 15.

Fig. 16.

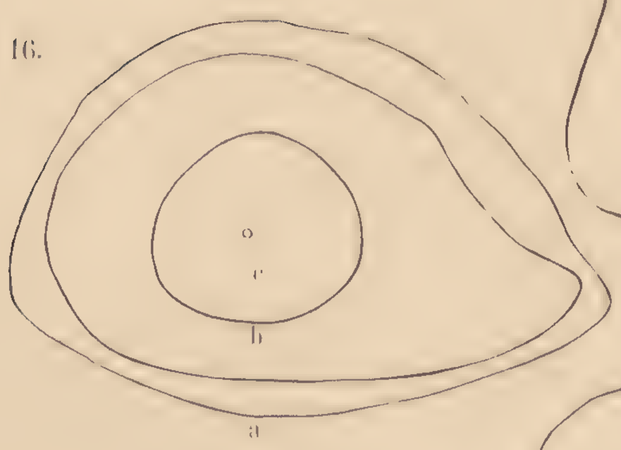
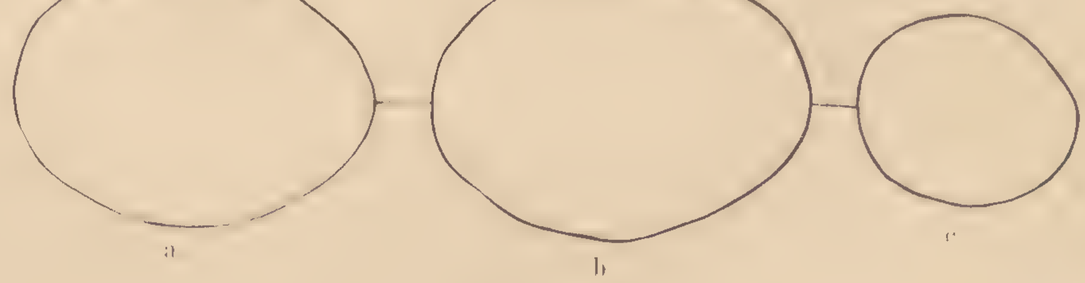


Fig. 17.

Fig. 18.

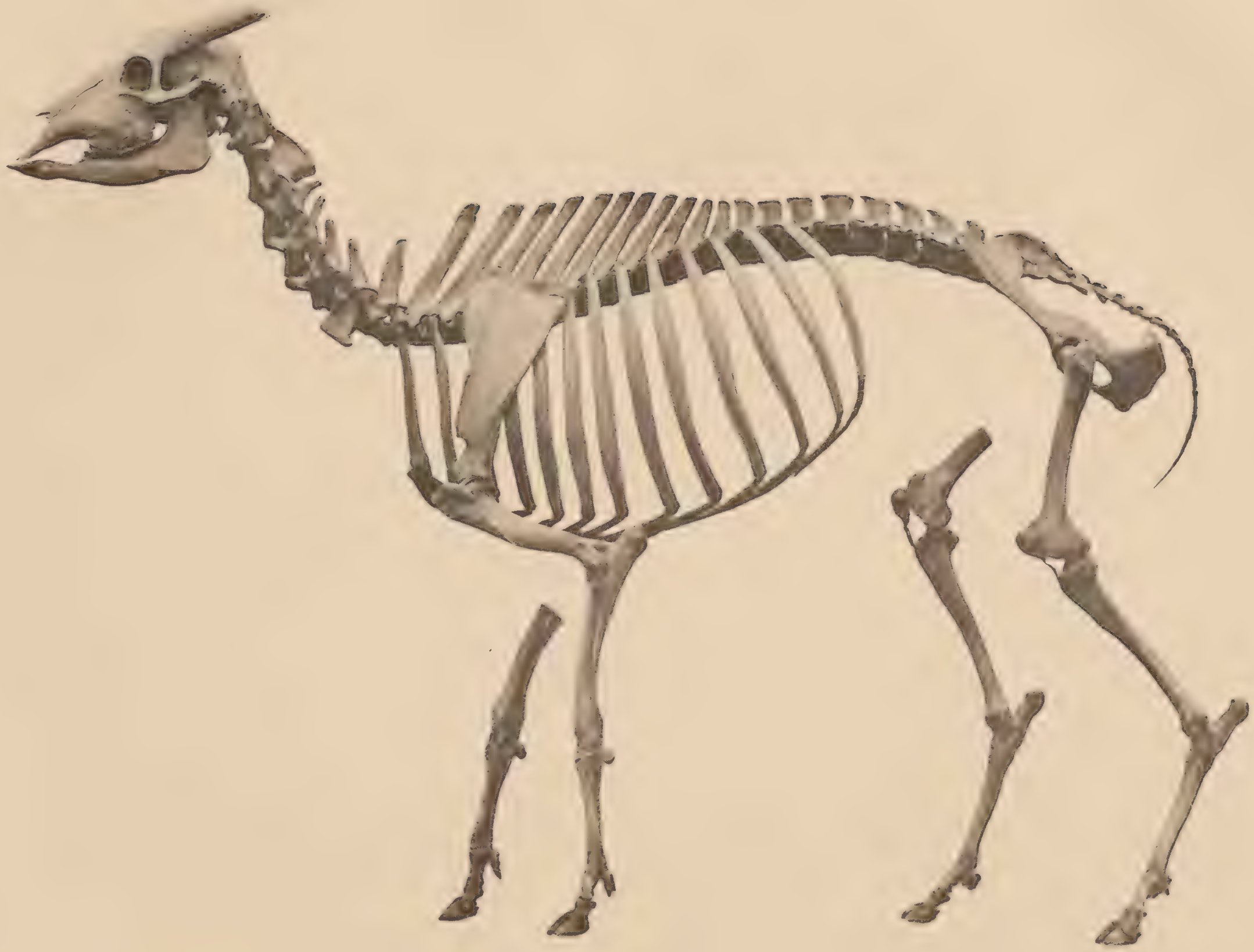
Fig. 19.



Anoa depressicornis (H. Smith).

Gehörne und Hornquerschnitte. Schädel eines jungen Männchens und Magen desselben.

(Fig. 16—19 nat. Grösse, die übrigen verkleinert.)



Skelet von Anoa depressicornis (H. Smith), mas. ad.

Mus. Dresden Nr. 1822. $^1/_{6\cdot4}$ nat. Grösse.

12,020.

ABHANDLUNGEN UND BERICHTE DES KÖNIGLICHEN ZOOLOGISCHEN UND ANTHROPOLOGISCH-ETHNOGRAPHISCHEN MUSEUMS ZU DRESDEN 1890/91.

HERAUSGEGEBEN VON HOFRATH DR. A. B. MEYER, DIRECTOR DES MUSEUMS.

No. 3.

DECAPODEN-STUDIEN,

INSBESONDERE BASIRT AUF A. B. MEYER'S SAMMLUNGEN IM OSTINDISCHEN ARCHIPEL, NEBST EINER AUFZÄHLUNG DER DECAPODEN UND STOMATOPODEN DES DRESDENER MUSEUMS

VON

DR. J. THALLWITZ,

ASSISTENT AM KÖNIGLICHEN ZOOLOGISCHEN MUSEUM ZU DRESDEN.

MIT EINER LITHOGRAPHIRTEN TAFEL.

VERLAG VON R. FRIEDLÄNDER & SOHN IN BERLIN.

1891.

ABHANDLUNGEN UND BERICHTE DES KÖNIGLICHEN ZOOLOGISCHEN UND ANTHROPOLOGISCH-ETHNOGRAPHISCHEN MUSEUMS ZU DRESDEN 1890/91.
HERAUSGEGEBEN VON HOFRATH DR. A. B. MEYER, DIRECTOR DES MUSEUMS.

No. 3.

DECAPODEN-STUDIEN,

INSBESONDERE BASIRT AUF A. B. MEYER'S SAMMLUNGEN IM OSTINDISCHEN ARCHIPEL,
NEBST EINER AUFZÄHLUNG DER DECAPODEN UND STOMATOPODEN DES DRESDENER MUSEUMS

VON

DR. J. THALLWITZ,

ASSISTENT AM KÖNIGLICHEN ZOOLOGISCHEN MUSEUM ZU DRESDEN.

MIT EINER LITHOGRAPHIRTEN TAFEL.

VERLAG VON R. FRIEDLÄNDER & SOHN IN BERLIN.

1891.

Einleitung.

Seit dem Erscheinen von H. Milne Edwards „Histoire naturelle des Crustacés“ hat die umfangreiche Abteilung der Decapoden-Krebse das Interesse der Naturforscher wiederholt in reichem Mafse auf sich gezogen. Zur Erweiterung unserer Einsicht in diese Gruppe haben nicht nur die grofsen Reisewerke, umfassendere faunistische Untersuchungen, Monographieen etc. in verdienstvoller Weise beigetragen, sondern es vermehrte auch die Bearbeitung öffentlicher und privater Sammlungen die Anzahl der bekannten Formen oder gab Anlafs, unsere Kenntnis in dieser und jener Richtung zu ergänzen und sicherer zu stellen. So ist die Litteratur über die Decapoden seither gewaltig angeschwollen. Dennoch würde man fehl gehen, wollte man die Kenntnis der Decapoden nunmehr für nahezu erschöpft halten. Einmal spricht dagegen der beständige Zuwachs an neuen Formen, welchen fast jede einigermafsen umfangreiche Sammlung mit sich bringt. Zum anderen gewinnt man bei eingehendem Studium der höheren Crustaceen den Eindruck, dafs die Artenkenntnis in zahlreichen Gattungen und Familien auch heute noch eine durchaus provisorische ist, trotz vieler, oft bewunderungswürdiger Arbeiten.

Der Beitrag jedes Forschers hängt eben zugleich von seinem Materiale ab, das auch der sorgsamsten Bemühung gewisse Grenzen zuweist, ja zuweilen sogar den Untersucher in der Erkenntnis des Umfanges der Arten und Gattungen irre zu leiten geeignet ist. Es wird die Zukunft noch hie und da zu trennen haben, was man gegenwärtig unter dem Begriff einer Art vereinigt läfst. In anderen Fällen aber wird Getrenntes wieder vereinigt werden müssen, sobald unsere Kenntnis von der individuellen oder localen Variationsfähigkeit gewisser Formen sich erweitert. In Rücksicht auf beide Verhältnisse kann jede, selbst kleinere Collection, wertvolles Material beibringen, namentlich wenn von der einen oder anderen Art von ein und derselben beschränkten Localität eine möglichst grofse Anzahl von Individuen gesammelt wurde.

„In keiner Klasse der Gliedertiere ist die Kritik für die Feststellung der Arten nöthiger, als bei den Crustaceen, wo nicht nur die Verschiedenheit der Jugendzustände, sondern auch beträchtliche Schwankungen in der Form ausgewachsener Individuen bisher zu wenig Berücksichtigung gefunden haben:“ Diese Worte Gerstäcker's [1]) dürfen noch heute dieselbe Geltung beanspruchen, wie einst.

Wenn auch ohne Zweifel nur monographische Bearbeitung mit möglichst vollständiger Berücksichtigung des zerstreuten Gesammtmateriales einer Gattung oder Familie etc. den Idealen systematischer Forschung am nächsten kommt, so ist es doch keineswegs überflüssig, an die Untersuchung einer einzelnen Sammlung heranzutreten und deren Formen den Fachgenossen damit zugänglicher zu machen. Die relativ geringe Anzahl von Monographieen zeigt, dafs solcher Forschungsweise erhebliche Schwierigkeiten mannigfacher Art, wissenschaftlicher, finanzieller und persönlicher Natur, sich entgegenstellen. Aufserdem bleibt es die Aufgabe jeder Sammlungsbearbeitung, frühere Forschung zu ergänzen und künftigen Monographen an die Hand zu gehen, denn jede trägt ihr Scherflein dazu bei, den Umfang der Arten in's rechte Licht zu setzen.

Die carcinologischen Sammlungen des Dresdner Museums beruhen, was das exotische Material anbelangt, zum weitaus gröfsten Theile auf der Ausbeute A. B. Meyer's aus den Jahren 1870—1873. Allerdings ist nicht die gesammte Ausbeute dieses Forschungsreisenden dem Dresdner Museum einverleibt worden, ein beträchtlicher Theil ist früher in andere Hände, z. B. in das Berliner Museum übergegangen. Bei der Meyer'schen Sammlung handelt es sich vor allem um Crustaceen von Celébes, den Philippinen und Neu-Guinea. Aufserdem trugen zur Bereicherung des indopacifischen Materiales des Dresdner Museums kleinere Samm-

[1]) Archiv f. Naturgeschichte 1855 II, 283.

lungen anderer Reisenden bei, welche ich bei Aufführung der betr. Arten namhaft machen werde. Geringer ist daselbst die Anzahl amerikanischer Formen und am geringsten die der afrikanischen Krebse. Von den Europäern weisen namentlich die Decapoden der Mittelmeerfauna zahlreichere Vertreter auf.

Als ich daran ging, das gesammte, bis dahin mit wenigen Ausnahmen unbestimmt vorliegende Material zu determiniren und, wo nöthig, zu bearbeiten, hatte ich unter einem Übelstande zu leiden, über welchen fast alle Carcinologen Klage führen: die aufserordentliche Zerstückelung der Decapoden-Litteratur. Da dieser, freilich unvermeidliche Übelstand viel Opfer an Zeit mit sich bringt, habe ich bei einzelnen Gattungen, bei denen sich derselbe besonders fühlbar macht, versucht, eine Zusammenfassung der einschlägigen Litteratur zu geben. Ich hoffe, sie wird Manchem nicht unwillkommen sein.

In der folgenden Abhandlung sind nicht alle Unterabtheilungen der Decapoden gleichmäfsig vertreten. Es ist das begreiflich, da es sich nur um Feststellung und Bearbeitung eines begrenzten Sammlungs-Materiales handelt. Ich beginne mit der Unterordnung der Makruren und werde dann zu Anomuren und Brachyuren fortschreiten.

Im ersten Theil der Arbeit stelle ich diejenigen Formen zusammen, welche entweder neu sind, oder zu deren weiteren Kenntnis ich in der Lage war, dies und jenes beifügen zu können. Im zweiten Theile gebe ich eine Aufzählung sämmtlicher Decapoden des Dresdner Museums und werde anhangsweise auch die von Herrn Dr. Hansen aus Kopenhagen bestimmten Stomatopoden anreihen.

I. Beschreibung neuer, nebst Beiträgen zur Kenntnis früher beschriebener Decapoden.

Makrura.

Fam. Penaeidae.

Gen. Penaeus Latr.

Penaeus monoceros Fabr.

Fabricius, Suppl. Ent. sys. 409.
Latreille, Hist. des Crust. et des Ins. 6, 249.
H. Milne-Edwards, Hist. nat. Crust. 2, 415.
? De Haan, Fauna japonica. Crust. 192 pl. 46, 2.
Hilgendorf, Monatsber. Acad. Wiss. Berlin 1878, 844.
Miers, Proceed. Zool. Soc. 1878, 301 u. 307.
Spence Bate, Annals and Mag. Nat. Hist. (5)8, 177 pl. 11, 2.
Ortmann, Zool. Jahrbücher Abt. f. Syst. 5, 447 u. 450 pl. 36, 3.

Nord-Celébes (A. B. Meyer) vier Stück. Cebú (A. B. Meyer) ein Stück.

Es ist der typische monoceros Fabr. (H. M.-Edw.) mit 9 Zähnen an der Oberseite des Schnabels und ohne Seitendornen der mittleren Schwanzplatten. Spence Bate[1]) beschreibt zwei dieser Form sehr nahe stehende ostindische Thiere (z. Th. auch von Cebú), die in den erwähnten Punkten von monoceros abweichen, fand aber monoceros nicht in der Challenger-Collection. Unsere Exemplare zeigen an allen drei Scheerenfüssen je einen Coxaldorn. Das dritte bis sechste Abdominalsegment ist gekielt, letzteres endet in einen kleinen Zahn. Ein mehrfach unterbrochener Kiel zieht der Länge nach über die Seitenflächen des fünften und sechsten Abdominalsegmentes. — Der De Haan'sche monoceros ist möglicherweise vom Typus verschieden. — Petasma und Thelycum sind bei meinen Stücken genau so, wie Ortmann sie schildert.

[1]) Challenger-Makrura, 263 u. ff.

Panaeus gracilirostris nov. spec. Fig. 5.

Nord-Celébes (A. B. Meyer).

Cephalothorax mit spitzem Antennal- und Hepaticalstachel, die sich beide nach hinten kielartig fortsetzen. Cervical-, Antennal- und Branchiostegalfurche deutlich, die beiden letzteren am Rande gekielt. Kein Supraorbitalzahn, sondern nur eine leichte Wölbung am Orbitalrand. Rostrum lang, die Scaphoceriten überragend, sehr schlank und ziemlich gerade gestreckt, nur in der Gegend des Auges etwas gebogen. Das vordere Stück dünn und oberseits unbezahnt, das hintere Stück oberseits mit 9 Zähnchen bewaffnet, deren vorderster vor der Cornea des Auges, deren 3 hinterste auf dem Kiele des Cephalothorax stehen, der letzte, etwas weiter abgerückt, vor dem Ende der Magengegend. Zwischen den Zähnchen eine Reihe weicher Haare. Das Rostrum ist nach hinten bis fast zum Hinterrande des Carapax kielartig verlängert. Auf der Unterseite des Schnabels befinden sich zwei Zähne, der hinterste vor der Cornea stehend, und mit dem vordersten des obern Randes correspondirend, der vorderste beträchtlich weiter nach vorn gerückt und etwa die Mitte der sonst zahnlosen vorderen Schnabelhälfte einnehmend. Hinteres Schnabelstück unterseits mit weichen Cilien. Die Seitenränder des Rostrums setzen sich nach rückwärts neben dem Mittelkiel als zwei seitliche Kiele bis etwa zum Ende der Magengegend fort und umschliefsen mit ersterem zwei Längsfurchen. Stiel der obern Antennen bis zum Seitenzahn der Scaphoceriten reichend, Endfäden dieser Fühler über die grofsen Schuppen hinausragend.[1]) Untere Antennen länger als das Thier, ihr Blattanhang vor dem vom Ende ziemlich weit abgerückten Seitenstachel dreieckig verschmälert und am Ende gerundet. Die äussern Kieferfüfse nicht über die Scaphoceriten hinausragend, ihr Endglied kürzer als das vorletzte. Erstes Pereiopodenpaar mit zwei Dornen, einen an der Coxa, den andern am Ischium, zweites nur mit einem Coxal-Dorn bewaffnet, drittes bis fünftes ohne Dorn. Die letzten Abdominalsegmente, vom vierten bis sechsten, sind in der Mitte gekielt, das verlängerte sechste hinten mit spitzem Zahnfortsatz und an den Seitenflächen mit drei hinter einander liegenden Kielchen versehen, ein solches auch am fünften angedeutet. Mittelstück der Schwanzflosse mit Längsfurche, ohne Seitendornen.

Die Art ist ausgezeichnet durch die Gestalt und Bezahnung des Rostrums.

Ein männliches Exemplar, Länge von der Spitze des Schnabels bis zum Ende der mittleren Schwanzplatte 90 mm. Das Petasma ist symmetrisch, in die erste Gruppe Ortmann's[2]) gehörend, und ähnlich gebildet, wie bei dem von mir darauf hin verglichenen Penaeus semisulcatus De Haan.

Von Penaeus setiferus L. aus Amerika, mit welchem unser Krebs in der Zahnformel des Schnabels übereinstimmt, weicht nicht nur die schlankere Form des Rostrums ab, sondern die beiden Zähne der untern Reihe sind bei unserer Art auch ganz anders angeordnet.[3]) Während bei setiferus das vorderste der untern Zähnchen unmittelbar vor dem letzten der obern Reihe sich befindet, ist es bei gracilirostris viel weiter nach vorn gerückt, bis zur Mitte der vorderen, sonst zahnlosen Schnabelpartie. Auch scheint die Dorsalerista des Carapax weiter nach hinten zu reichen, als bei setiferus L.

Fam. Pandalidae.

Gen. Pandalus Leach.

Pandalus stimpsoni nov. spec.

Das freie Ende des aufwärts gebogenen Rostrums etwas länger als der Cephalothorax. Der Schnabel überragt die Scaphoceriten. Schnabelkiel schon nahe dem Hinterrande des Carapax beginnend. Oberseits 19—20 spitze, bewegliche Stachelzähnchen, welche dicht auf einander folgen, 8 davon auf dem Schnabelkiel hinter den Augen stehend. Die Spitze des Rostrums erscheint dreispaltig oder dreizähnig, ihre Zähnchen sind unbeweglich. Die vordere Hälfte des freien Rostraltheiles ist oberseits völlig glatt. Auf der Unterseite des Schnabels stehen 8—9 Zähne, welche unbeweglich und stärker sind, als die der Oberseite, sie reichen, nach vorn an Grösse abnehmend, bis fast zur Spitze. Vor dem hintersten Zahn ist die Unterseite

[1]) Leider mit abgebrochenen Enden und daher ihre Länge nicht genau anzugeben.

[2]) Zool. Jahrbücher Abt. f. Syst. 5, 416.

[3]) Ich ersehe das sowohl aus Herbst's älterer Figur, als auch aus Spence Bate's neuerem Bilde (Ann. Mag. Nat. Hist. ser. 5 vol. 8 pl. 11, 1), welches nach Milne Edwards' typischen Exemplaren gefertigt ist.

des Rostrums concav. Sowohl zwischen den Stacheln der Ober- als auch zwischen den Zähnen der Unterseite stehen weiche Haare. Obere Fühlerstiele etwa halb so lang wie die Scaphoceriten, ihr erstes Glied länger als die beiden folgenden zusammengenommen. Der untere Antennenstiel kürzer als der obere, Scaphocerit auch an der Basis aufsen mit spitzem Stachel. Augenstiele birnförmig, Cornea die kleinere Hälfte einnehmend, ein Ocellus ihr direct anliegend. Die äusseren Kieferfüfse erreichen, nach vorn gestreckt, nicht die Länge der Scaphoceriten, sind behaart und am Endglied bestachelt. Ihr viertes Glied übertrifft an Länge das dritte (Verh. etwa $1\frac{1}{2}:1$), das zweite Glied ist gerade so lang wie 3 und 4 zusammen. Das erste Pereiopodenpaar fast gleich lang mit den äufseren Kieferfüfsen, sehr zerstreut und spärlich mit Haaren besetzt. Das Ischium springt am unteren Rande conisch gegen das folgende Glied vor. Das zweite Pereiopodenpaar von sehr ungleicher Länge, auf der einen Seite von der Länge der Scaphoceriten, auf der anderen mit der gröfseren Hälfte des geringelten Carpus die Scaphoceriten überragend. Carpus gegen das Ende hin leicht verdickt und in sehr zahlreiche Ringe geteilt, die gegen den Anfang des Carpalgliedes hin an Gröfse und Deutlichkeit abnehmen; am kleinern Scheerenfufs die Carpalringe viel geringer an Zahl. Drittes Pereiopodenpaar, nach vorn gestreckt, länger, viertes und fünftes viel kürzer als die Scaphoceriten. Das relativ kurze und starke, schwach sichelförmig gebogene Klauenglied unterseits mit 8—9 Stachelzähnchen, deren vorderstes von den anderen weit abgerückt und der Spitze genähert ist. Das Tarsalglied am Unterrand, besonders gegen sein Ende hin, mit gröfseren Stacheln, die übrigen Glieder unterseits mit mehr oder minder entfernt stehenden starken Stacheln bewehrt. Der Unterschenkel springt oberseits gegen das Fufsglied mit einem Dornfortsatz vor. Hinterrand des dritten Abdominalsegmentes gerundet, ohne Zahnfortsatz, die Seiten des vierten bis sechsten Segmentes in eine Spitze ausgezogen. Telson nur wenig kürzer als die seitlichen Schwanzplatten, mit 5—6 Stachelpaaren neben dem flachen Rücken und mit 4 Stacheln des Hinterrandes, von denen die äufseren stärker sind als die inneren.

Vier Exemplare, Japan oder China (Dr. Swoboda). Länge c. 52 mm.

Die Art ist ausgezeichnet durch ihr dreispitziges Rostrum und steht den drei aus dem Busen von Hakodadi von Stimpson[1]) kurz beschriebenen Species prensor, robustus und gracilis sehr nahe, ja sie bildet mit ihnen zusammen vielleicht gar eine einzige Art. Auch franciscorum Kingsley[2]) scheint unserer Species und den genannten sehr nahe zu stehen.

Der eben charakterisirte Krebs ist ein Pandalus s. str. in dem Sinne, in welchem die Gattung neuerdings durch Spence Bate[3]) enger gefafst wurde. Die dorsale Crista, sowie die hintere Hälfte des freien Schnabelstückes sind mit dicht aufeinanderfolgenden, beweglichen, zahnartigen Stacheln besetzt. Die Zähne an der dreispaltig erscheinenden Schnabelspitze sind wie die des unteren Schnabelrandes unbeweglich. Die oberen Fühler sind nicht länger als der Carapax und an der Basis mit einem am Ende gerundeten, scheibenartig abgeflachten Styloceriten (an Stelle eines spitzen Basaldorns) versehen. Die äufseren Kieferfüfse ohne Palpus. Das zweite Pereiopodenpaar ist an Länge ungleich.

Pandalus (Pandalopsis?) borealis Kröyer.

Kröyer: Naturhist. Tidskr. 1838 II, 254 und ib. Anden Raekkes I 1844, 461 u. 469.
Kröyer apud Gaimard: Voyage en Scandinavie. Atlas. Crust. Pl. 6, 2.
F. Brandt: Middendorff, Sibirische Reise. II, 1, 122. 1851.
Sars: Beretning om en i Sommeren 1865 foretagen zoologisk Reise ved kysterne af Christianias og Christiansands Stifter. Christiania 1866.
Smith: Transact Connecticut Acad. 1879, 5, 86.
Miers: Journ. Lin. Soc. Zool. 1881, 15, 63.
Hoek: Niederl. Arch. Zool. Suppl. I, 7, Crust. 1882, 21.
Ortmann: Zool. Jahrb. Abt. f. Syst. 1890 5, 492.

Das ziemlich gerade gestreckte, schwach aufwärts gebogene Rostrum fast doppelt so lang wie der Cephalothorax, die Scaphoceriten weit überragend, Schnabelkiel etwa in der Mitte des Carapax beginnend.

[1]) Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia 1860.
[2]) ib. 1878.
[3]) Challenger-Makrura, 626.

Am oberen Rande 16, etwas entfernt stehende, spitze, bewegliche Stachelzähnchen, von denen 4 noch auf dem Kiele hinter dem Auge stehen. Die Stachelzähnchen laufen fast über den ganzen Schnabelrand, nur ein kleines Stück hinter dem distalen Schnabelende bleibt stachelfrei, das Ende selbst ist zweispaltig, mit unbeweglichen Spitzen. Auf der Unterseite des Rostrums stehen 8 nach vorn zu an Gröfse abnehmende unbewegliche Zähne, deren letzter dem Schnabelende etwas näher steht, als der entsprechende Stachelzahn der Oberseite. Zwischen Zähnen sowie Stachelzähnen eine Reihe weicher Haare. Augenstiele birnförmig, Cornea die gröfsere Hälfte einnehmend, ein Ocellus ihr direct anliegend. Obere Antennenstiele etwa halb so lang wie die Scaphoceriten, erstes Glied so lang wie die beiden folgenden zusammengenommen. Geifseln lang, doppelt so lang wie der Carapax. Stylocerit breit schuppenförmig mit gerundetem Rande. Geifsel der untern Fühler viel länger als das Thier. Scaphocerit mit einem kurzen, äufseren Basalstachel. Aeufsere Kieferfüfse kürzer als die Scaphoceriten, ohne Geifselanhang, ihr viertes Glied übertrifft an Länge das dritte, das zweite ist so lang wie 3 | 4 zusammengenommen, sie sind stark behaart und am Ende bestachelt. Das erste Pereiopodenpaar erreicht fast das Ende der letzten Kieferfüfse und ist spärlich behaart, das Ischium springt unterseits stark conisch gegen das dritte Glied vor, der Vorsprung etwas verbreitert. Zweites Pereiopodenpaar sehr ungleich lang, auf der einen Seite von der Länge der Scaphoceriten, auf der andern diese mit der Hälfte des Carpus überragend. Carpus, besonders des längern Scheerenfufses, mit sehr zahlreichen Ringen, welche gegen das distale Ende des Gliedes deutlicher und gröfser werden. Drittes Beinpaar, nach vorn gestreckt, länger, viertes und fünftes kürzer als die Scaphoceriten. Klauenglied lang und sichelförmig gebogen, unterseits mit 7—8 Stachelzähnchen an seiner basalen Hälfte, am Ende mit scharfer Spitze. Unterrand des Tarsalgliedes mit entfernt stehenden gröfseren Stacheln, die übrigen Glieder mit noch stärkeren Dornen besetzt. Unterschenkel oberseits am distalen Ende mit Dornfortsatz. Oberseite des dritten Abdominalsegmentes mit stumpfem Kiel, der noch weit vor dem Hinterrand mit einem Höcker endigt, Hinterrand in der Mitte nach hinten vorspringend und in einen Stachel ausgehend. Am 4. Segment ein kleinerer Stachel. Seitenblätter des 4.—6. Ringes in eine Spitze ausgezogen. Telson länger als das innere und so lang wie das äufsere Seitenblatt der Schwanzflosse, an den Seitenkanten seines flachen Rückens stehen 8 Dörnchenpaare und der Hinterrand ist mit vier etwas gröfseren Stacheln bewehrt, deren äufsere zwei die stärksten sind.

4 Stück, Massachusetts Bay (Smithsonian Institution).

Diese Art wäre wegen ihrer langen, das Rostrum weit überragenden Geifseln der oberen Antennen der Gatt. Pandalopsis Sp. Bate zuzugesellen, sofern diese — was ich bezweifle — überhaupt als besondere Gattung haltbar ist. Das Ischium des ersten Pereiopodenpaares springt bei dieser Art auch etwas breit gegen das folgende Glied vor, ist aber keineswegs so schuppig ausgebildet wie bei Pandalopsis amplus Sp. Bate.

Fam. Palaemonidae.

Litteratur über die Arten des Genus Palaemon[1]) im Sinne von H. Milne Edwards (incl. Leander Desmarest, Palaemonetes Heller, Palaemonella Dana, Bithynis Philippi) seit dem Erscheinen von H. M. Edwards' „Histoire naturelle" bis zum Jahre 1890.

Palaemon acanthurus Wiegm.

1836 Wiegmann: Archiv f. Naturgesch. 2, 150. 1882 Kingsley: Bull. of the Essex Institute (Salem U. S. A.) 14 p. 107. — Siehe forceps Milne Edwards.

„ *acutirostris* Dana.

1852 Dana: U. St. Explor. Exp. 590 pl. 39, 1. 1888 De Man: Journ. Linn. Soc. London 22, 280.

„ *(Leander) adspersus* Rathke.

1837 Rathke: Mém. prés. à l'Acad. de St. Petersbourg 3, 368 pl. 4, 4. 1890 Ortmann: Zool. Jahrbücher Abt. f. Syst. 5, 524. — Siehe rectirostris Zaddach.

„ *(Leander) affinis* H. M. Edw.

1852 Dana: U. S. Explor. Exp. 1, 584 pl. 38, 5.

---

[1]) In das obige Verzeichnis sind im Wesentlichen nur solche Abhandlungen und Notizen aufgenommen, welche irgend einen Beitrag zur systematischen Kenntnis der betr. Arten liefern. Es fehlen dagegen blofse Fund-Notizen, biologische, rein anatomische und embryologische Arbeiten.

Palaemon africanus (Spence Bate).

1868 Spence Bate, Macrobrachium africanum: Proc. Zool. Soc. London, 366 pl. 31, 3. — Siehe gaudichaudii Oliv.

„ *africanus* Kingsley.

1882 Kingsley: Bull. Essex Inst. (Salem U. S. A.) 14, 107 = P. macrobrachion Herklots?

„ *alphonsianus* Hoffm.

1874 Hoffmann: Crust. Recherches sur la faune de Madagascar et de ses dépendences. Leyden. 5, 33 pl. 9. 1879 De Man: Notes Leyden Museum 1, 177. — Siehe dispar Martens.

„ *amazonicus* Heller.

1862 Heller: Sitzber. Acad. d. Wissensch. Wien, 45, 418 pl. 2, 45. 1871 Smith: Annual Rep. Peabody Acad. of Science for 1869 and 70 = ensiculus Smith. 1879 De Man: Notes Leyden Mus. 1, 165 = lamarei De Haan (nec M. Edw.).

„ *americanus* (Spence Bate).

1868 Spence Bate, Macrobrachium americanum: Proc. Zool. Soc. London, 363 pl. 30. — Siehe brachydactylus Wiegm., ob auch (teste Semper) jamaicensis Oliv.?

„ *(Palaemonetes) antennarius* H. M. Edw.

1869 Heller: Zeitschr. f. wiss. Zoologie 19, 157. ? 1884 Czerniavsky: Crust. Decap. Pontica Littoralia, 52 = squilla var. Heller. — Siehe varians Leach.

„ *appuni* Martens.

1869 v. Martens: Arch. f. Naturgesch. 35, 31 u. 32 pl. 2, 5.

„ *asper* Stimps.

1860 Stimpson: Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, 41. 1868 v. Martens: Arch. f. Naturgesch. 34, 43.

„ *asperulus* Martens.

1868 v. Martens: Arch. f. Naturgesch. 34, 43 pl. 1, 5.

„ *audouinii* Heller.

1861 Heller: Verh. zool. bot. Ges. zu Wien, 25. Sitzb. Acad. d. Wissensch. Wien 44, 1 p. 268.

„ *audouinii* (Spence Bate).

1888 Spence Bate, Brachycarpus audouinii: Challenger-Makrura, 795 u. 798 pl. 129, 4 u. 5.

„ *azteus* De Sauss.

1857 De Saussure: Rev. et Mag. de Zoologie 9, 504. 1858 De Saussure: Mémoire sur divers Crust. nouveaux du Mexique et des Antilles. Genf, 461 f. 29. 1878 Kingsley: Bull. of the Essex Inst. 10, 68 = jamaicensis Oliv.?

? „ *biunguiculatus* Lucas.

1846 Lucas: Explor. scientif. de l'Algérie. 1863 Heller: Die Crustaceen des südlichen Europa. Wien, 256 = Anchistia scripta Risso.

„ *boninensis* Stimps.

1860 Stimpson: Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, 41. 1888 De Man: Journ. Linn. Soc. London, 22, 280—284 = acutirostris Dana?

„ *brachydactylus* Wiegm.

1836 Wiegmann: Arch. f. Naturgesch. 2, 148. 1868 Semper: Proc. Zool. Soc. London, 585—587 = Macrobrachium americanum Spence Bate = jamaicensis Oliv.? 1869 v. Martens: Arch. f. Naturgesch. 35, 25 u. 32 = Macrobrachium americanum Spence Bate.

„ *(Leander) brandti* Czern.

1884 Czerniavsky, Leander brandti: Crustacea Decapoda Pontica Littoralia (russisch). Beilage zu Traveaux de la Soc. des Nat. à l'Université Imp. de Kharkow. 13, 43 pl. III, 8.

„ *brasiliensis* Heller.

1862 Heller: Sitzb. Acad. Wissensch. Wien, 45, 419 pl. II, 46. 1869 v. Martens: Arch. f. Naturgesch. 35, 26 u. 32. 1877 Miers: Proc. Zool. Soc. London, 660 = nattereri Heller?

Palaemon (Leander) brasiliensis Ortmann.
1890 Ortmann: Zool. Jahrb. Abt. f. Syst. 5, 524 T. 37, 16.

„ *brevicarpus* De Haan.
1850 De Haan: Fauna japonica. Crust., 172. 1868 v. Martens: Arch. f. Naturgesch. 34, 43. 1879 De Man: Notes Leyden Museum 1, 175.

„ *(Leander) brevirostris* Andrz.
1839 Andrzeiowsky: Bull. Soc. Impér. des Naturalistes de Moscou, 22.

„ *caementarius* Pöppig.
1836 Pöppig: Arch. f. Naturgesch. 1, 143. 1862 Heller: Sitzb. Acad. Wissensch. Wien 45, 414. 1868 Semper: Proc. Zool. Soc. London, 586 = gaudichaudii Oliv. 1877 Miers: Proc. Zool. Soc London, 662 = gaudichaudii Oliv. (u. M. Edw.) var. caementarius Pöppig.

„ *carcinus* Fabr.
1888 v. Martens: Arch. f. Naturgesch. 34, 34. 1879 De Man: Notes Leyden Museum 1, 165. 1880 Miers: Ann. and Mag. Nat. Hist. (ser. 5) 5, 382. 1888 De Man: Journ. Linn. Soc. London, 22, 280. — S. auch Macrobrachium gangeticum Spence Bate.

„ *(Palaemonetes) carolinus* Stimps.
1871 Stimpson: Ann. N. Y. Lyceum 10, 129.

„ *(Leander) celebensis* De Man.
1881 De Man: Notes Leyden Museum 3, 141.

„ *(Leander) concinnus* Dana.
1853 Dana: U. S. Explor. Exped. 1, 587 pl. 38, 10. ?1878 Hilgendorf: Monatsber. Acad. Wiss. Berlin, 842.

„ *consobrinus* De Saussure.
1857 De Saussure: Rev. et Mag. de Zool. Genf. 9, 504. 1858 De Saussure: Mémoires sur divers Crust. nouveaux du Mexique et des Antilles. Genf. 461.

„ *danae* Heller.
1865 Heller: Reise der Novara. Crust., 120 pl. 11, 3.

„ *dasydactylus* Streets.
1871 Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, 225 pl. 2, 3. — S. forceps H. Milne-Edw.

„ *(Leander) debilis* Dana.
1853 Dana: U. S. Explor. Exped. 1, 585 pl. 38, 6 u. var. attenuatus pl. 38, 7. 1890 Ortmann: Zool. Jahrb. Abt. f. Syst. 5, 515.

? „ *dentatus* de Haan.
1833 De Haan: Fauna japonica Crust. Atlas pl. 45, 13.

„ *desaussuri* Heller.
1862 Heller: Sitzb. Acad. Wissensch. Wien, 45, 420 pl. 2, 48.

„ *dieperinkii* De Haan.
1879 De Man: Notes Leyden Museum 1, 167 = amazonicus Heller. Catalogname.

„ *dispar* Martens.
1868 v. Martens: Arch. f. Naturgesch. 34, 41. 1880 Miers: Ann. and Mag. Nat. Hist. (ser. 5) 5, 383 (= alphonsianus Hoffm.). 1887 De Man: Arch. f. Naturgesch. 53, 1 p. 556.

„ *(Leander) distans* Heller.
1862 Heller: Verh. zool. bot. Ges. Wien. 12, 525. 1865 Heller: Reise der Novara. Crust. 109 pl. 10, 4.

„ *dolichodactylus* Hilgendorf.
1878 Hilgendorf: Monatsb. Acad. Wissensch. Berlin, 840 pl. 4, 18.

„ *(Leander) edwarsii* Heller.
1863 Heller: Crust. des südl. Europa p. 265 = longirostris M. Edw. nec Say. 1884 Czerniavsky: Crust. Decap. Pontica Littoralia (russ.) 53—55. 1890 Ortmann: Zool. Jahrb. Abt. f. Syst. 5, 515.

„ *(Leander) elegans* Rathke.
1837 Rathke: Mém. prés. Acad. Pétersbourg 3, 370 pl. 4, 5. Siehe squilla (L.).

Palaemon ensiculus Smith.
1869 Smith: Transact. Acad. Connecticut. 2, 26 pl. 1, 2. Siehe amazonicus Heller.

„ *equidens* Dana.
1853 Dana: U. S. Explor. Exped. 1, 591 pl. 39, 2. 1862 Heller: Sitzber. Acad. Wissensch. Wien 45, 418. 1868 v. Martens: Arch. f. Naturgesch. 34, 40 = idae Heller? 1880 Miers: Ann. Mag. Nat. Hist. (ser 5.) 5, 382 = reuniensis, mayottensis u. longimanus Hoffm. 1888 De Man: Journ. Linn. Soc. London, 22, 283. — Siehe ornatus Oliv.

„ *(Leander) erraticus* Desm.
S. natator H. M. Edw.

„ *(Leander) exilimanus* Dana.
1853 Dana: U. S. Explor. Exped. 1, 586 pl. 38, 8.

„ *(Palaemonetes) exilipes* Stmps.
1871 Ann. N. Y. Lyceum Nat. Hist. 10, 130. 1877 Smith: Rep. U. S. Fish Commission for 1872—73, 641 pl. 1, 1. 1878 Kingsley: Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, 97 = Palaemonetes paludosa Gibbes.

„ *(Leander) fabricii* Rathke.
1843 Nov. Act. Acad. Leop.-Carol, 12, 6. — S. rectirostris Zaddach.

„ *faustinus* De Saussure.
1858 De Saussure: Mém. sur divers Crust. nouv. du Mexique et des Antilles. Genf 1858, 30. 1869 v. Martens: Arch. f. Naturgesch. 35, 27. 1872 v. Martens: ib. 38, 137. 1878 Kingsley: Bull. Essex Inst. 10, 67 = spinimanus M. Edw.? [1])

„ *fluviatilis* Streets.
1871 Streets: Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, 226. pl. 2, 4.

„ *(Leander) fluviatilis* Thoms.
1878 Thomson: Trans. New Zealand Inst. 11, 231 pl. 10.

„ *forceps* H. M. Edw.
1858 De Saussure: Mém. sur divers Crust. nouveaux du Mexique et des Antilles. Genf, 461 fg. 1869 v. Martens: Arch. f. Naturgesch. 35, 28 u. 32 pl. 2, 4. Smith: Amer. Journ. of Sc. and Arts. 48, 390. 1878 Kingsley: Bull. Essex Inst. 10, 67 = dasydactylus Streets.

„ *formosensis* (Spence Bate).
1868 Spence Bate, Macrobrachium formosense: Proc. Zool. Soc. London, 364 pl. 31, 1. Semper: ib. p. 586 = ornatus Oliv.?

„ *gangeticus* (Spence Bate).
1868 Spence Bate, Macrobrachium gangeticum: Proc. Zool. Soc. London, 365. Semper: ib., 585.

„ *(Bithynis) gaudichaudii* Oliv.
1849 Nicolet: Gay, Historia de Chile. Zool. 3. Crust., 218. 1868 v. Martens: Arch. f. Naturgesch. 34, 65 = Bithynis longimana Philippi. Semper: Proc. Zool. Soc., 586 = Macrobrachium africanum Spence Bate = Bythynis longimana Philippi. 1877 Miers: ib., 661.

„ *(Leander) gracilis* Smith.
1871 Smith: Ann. Rep. Peabody Acad. of Arts and Sc. for 1869 u. 70, 97.

„ *gracilirostris* Miers.
1875 Miers: Ann. Mag. Nat. Hist. (ser. 4) 16, 343.

„ *grandimanus* Randall.
1839 Randall: Journ. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, 8, 142. 1852 Dana: U. S. Explor. Exped. 1, 588 pl. 38, 12. ?1868 v. Martens: Arch. f. Naturgesch. 34, 45. 1888 Spence Bate: Challenger Makrura, 793 pl. 129.

---

[1]) Auch nach meiner Überzeugung sind spinimanus H. M. Edw. und faustinus De Saussure identisch.

Palaemon (Leander) hammondii Kingsley.
1882 Kingsley: Bull. Essex Inst. 14, 108. 1883 Kingsley: C. R. Acad. des Sc. Paris, 389 id.: Bull. hebdom. de l'Associat. sc. de France. Dec. 16 u. 23.

„ *heterochirus* Wiegm.
1836 Wiegmann: Arch. f. Naturgesch. 2, 149. 1869 v. Martens: ib. 35, 30.

„ *hirtimanus* Oliv.
1869 v. Martens: ib. 35, 27.

„ *jamaicensis* Herbst u. Oliv.
1858 De Saussure: Mém. sur divers Crust. nouveaux du Mexique et des Antilles. Genf, 461 ff. 1868 Semper: Proc. Zool. Soc. London, 585 = Macrobrachium americanum Spence Bate = brachydactylus Wiegm. [1]). 1869 v. Martens: Arch. f. Naturgesch. 35, 22 u. 32. Smith: Am. Journ. Sc. and Arts. 48, 390. 1872 v. Martens: Arch. f. Naturgesch. 38, 138. 1878 Kingsley: Bull. Essex. Inst. 10, 68. 1882 id. ib. 14, 107 = punctatus Randall.

„ *japonicus* De Haan.
1850 De Haan: Fauna japonica. Crust., 172. 1868 v. Martens: Arch. f. Naturgesch. 34, 43. 1879 De Man: Notes Leyden Museum 1, 175.

„ *javanicus* Heller.
1862 Heller: Sitzb. Acad. Wissensch. Wien 45, 421, pl. 2, 48. 1865 Heller: Reise der Novara. Crust., 119. 1868 v. Martens: Arch. f. Naturgesch. 34, 45. 1879 De Man: Notes Leyden Museum 1, 180.

„ *idae* Heller.
1862 Heller: Sitzb. Acad. Wissensch. Wien 45, 416 pl. 2, 40 u. 41. 1868 v. Martens: Arch. f. Naturgesch. 34, 39. 1869 Hilgendorf: v. d. Decken's Reisen in Ostafrica. Crust. 3, 102 pl. 6, 5. 1880 Richters: Decapoda in Möbius' Beiträgen zur Meeresfauna der Insel Mauritius u. der Seychellen, 166. — S. auch lanceifrons Dana und sundaicus Heller.

„ *jelskii* Miers.
1877 Miers: Proc. Zool. Soc., 661 pl. 67, 1.

„ *(Leander) indicus* Heller.
1862 Heller: Sitzb. Acad. Wissensch. Wien. 45, 413. 1865 Heller: Reise der Novara. Crust., 111 pl. 10, 7. 1881 De Man: Notes Leyden Mus. 3, 137 fg.

„ *(Leander) intermedius* Stimps.
1860 Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, 12, 41. 1884 Miers: Voyage of the Alert, 295 = serenus Heller? 1890 Ortmann: Zool. Jahrb. Abt. f. Syst. 5, 523.

„ *(Palaemonetes) lacustris* Martens.
1857 v. Martens: Arch. f. Naturgesch. 23, 183 pl. 10, 1—9. 1864 Tamarelli: Atti Società Ital. de Sc. Nat. 6, 363. 1866 v. Martens: Zeitschr. f. w. Zoologie 16, 365. v. Siebold: ib., 367 — Siehe varians Leach.

„ *lamarei* De Haan (nec H. M. Edw.).
1850 De Haan: Fauna Jap. Crust. 171. 1879 De Man: Notes Leyden Museum 1, 175 = amazonicus Heller!

„ *laminatus* Gollmer (in litt.).
1869 v. Martens: Arch. f. Naturgesch. 35, 24 = jamaicensis juv.?

„ *lanceifrons* Dana.
1853 Dana: U. S. Explor. Exped., 589 pl. 38, 13. 1865 Heller: Reise der Novara. Crust. 119. 1868 v. Martens: Arch. f. Naturgesch. 40. — Siehe idae Heller.

„ *lar* Fabr.
Siehe ornatus Oliv.

„ *latimanus* Martens.
1868 v. Martens: Arch. f. Naturgesch. 34, 44. 1887 De Man: ib. 53, 557.

[1]) Für letzteren ? (teste v. Martens).

Palaemon (Leander) latirostris De Haan.
1850 De Haan: Fauna jap. Crust., 170 pl. 45, 12. 1881 De Man: Notes Leyden Museum 3, 143 = natator H. M. Edw. 1887 De Man: Arch. f. Naturgesch. 53, 563 = natator H. M. Edw.

„ *(Leander) latreillanus* (Risso).
1863 Heller: Crust. d. südl. Europa, 263 pl. 9, 1—9. 1884 Czerniavsky: Crust. Decap. Pontica (russ.), 44 u. 47. — S. auch treillanus (Risso).

„ (*Leander*) *leachii* Bell.
1853 Bell: Brit. Crust., 307. 1866 Sars: Beretning om en i Sommeren 1865 foretagen zool. Reise ved Kysterne af Christiania og Christiansands Stifter. Christiania, 56. — Siehe rectirostris Zaddach.

„ *lepidactylus* Hilgendorf.
1878 Hilgendorf: Monatsber. Acad. Wissensch. Berlin, 838 pl. 4, 14—16. 1880 Miers: Ann. Mag. Nat. Hist. (ser. 5) 5, 384.

„ (*Leander*) *longicarpus* Stimps.
1860 Stimpson: Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, 12, 40. 1878 Hilgendorf: Monatsber. Acad. Wissensch. Berlin, 842[1]). 1887 De Man: Arch. f. Naturgesch. 53, 560 = concinnus Dana? 1890 Ortmann: Zool. Jahrb. Abt. f. Syst. 5, 516.

„ *longidigitus* (Spence Bate).
1868 Spence Bate, Macrobrachium longidigitum: Proc. Zool. Soc. London, 365 pl. 31, 2. Semper: ib. 585—587. 1891 Thallwitz[2]) = acanthurus Wiegm. u. forceps H. M. Edw.

„ *longimanus* Fabr.
Siehe ornatus Oliv.

„ *longimanus* (Philippi).
1860 Philippi, Bithynis longimana: Arch. f. Naturgesch. 26, 161. — Siehe gaudichaudi Oliv. u. H. M. Edw.

„ *longimanus* Hoffm.
1874 Hoffmann: Rech. sur la faune de Madagascar Crust. Leyden, 5, 32 pl. 7 u. 9. 1882 Lenz u. Richters: Beitr. zur Crustaceenfauna von Madagaskar. Abh. d. Senckenberg. Ges., 7, 8 u. 15 = mayottensis Hoffm. = reuniensis Hoffm. — Siehe ornatus Oliv.

„ *longipes* De Haan.
1850 De Haan: Fauna jap. Crust., 171. 1879 De Man: Notes Leyden Museum, 1, 177 .. idae Heller?

„ (*Leander*) *longipes* Ortmann.
1890 Ortmann: Zool. Jahrb. Abt. f. Syst. 5, 519.

„ (*Leander*) *longirostris* Say.
1881 De Man: Notes Leyden Museum 3, 141. 1890 Ortmann: Zool. Jahrb. Abt. f. Syst. 5, 519 var. japonicus u. carinatus.

„ *macrobrachion* Herklots.
Herklots: Additamenta ad Faun. Africae Occid., 15. 1879 De Man: Notes Leyden Museum, 177.

„ *madagascariensis* Hoffm.
1874 Hoffmann: Rech. sur la faune de Madagascar etc. Crust. Leyden, 5, 35 pl. 7, 58[3]).

---

[1]) In v. d. Decken's Reisen 1869, Bd. 3, 1 p. 102 soll die auf longicarpus Stimps. lautende Bestimmung einer Zanzibar-Art zweifelhaft sein.

[2]) Spence Bate wufste das Vaterland dieser Art nicht anzugeben und Semper hatte sie bei seiner Zurückweisung der übrigen Arten von „Macrobrachium Spence Bate“ vorläufig als möglicherweise neu passieren lassen. Es kann meiner Ansicht nach kein Zweifel sein, dafs die Art mit forceps H. M. Edw. aus Südamerika zusammenfällt. Die Diagnosen von M. longidigitum Spence Bate, P. acanthurus Wiegm. u. P. forceps H. M. Edw. decken sich vollkommen und auch die Abbildung Sp. Bates' stimmt ausgezeichnet zu acanthurus und forceps.

[3]) = ornatus juv.?

Palaemon maillardi Richters.

1880 Richters: Möbius, Beitr. zur Meeresfauna der Insel Mauritius etc. Decapoda, 166. T. 18, 1—3.

„ *mayottensis* Hoffm.

1874 Hoffmann: Rech. s. la faune de Madagascar etc. Crust. Leyden, 5, 32 pl. 7 u. 9. 1879 De Man: Notes Leyden Museum 1, 173. 1880 Miers: Ann. Mag. Nat. Hist. (ser. 5) 5, 382 = reuniensis Hoffm. = equidens Heller. 1882 Lenz u. Richters: Abh. d. Senckenberg. Ges., 7, 8 u. 15 = reuniensis Hoffm. = longimanus Hoffm. — Siehe ornatus Oliv.

„ *mexicanus* De Saussure.

1858 De Saussure: Mém. sur divers Crust. nouv. du Mexique et des Antilles. Genf, 461 f. 27. 1872 v. Martens: Arch. f. Naturgesch. 38, 138.

„ (*Leander?*) *minans* Norm.

1861 Normann: Ann. Mag. Nat. Hist. (ser. 3) 8, 274. 1890 Ortmann: Zool. Jahrb. Abt. f. Syst. 5, 513 Anm.

„ (*Leander*) *modestus* Heller.

1862 Heller: Verh. zool. bot. Ges. Wien, 12, 525 fg. 1865 Heller: Reise der Novara. Crust., 111 pl. 10, 6.

„ *montezumae* De Saussure.

1858 De Saussure: Mém. sur divers Crust. nouv. du Mexique et des Antilles. Genf, 461 ff., f. 28.

„ *mossambicus* Hilgendorf.

1878 Hilgendorf: Monatsb. Acad. Wissensch. Berlin, 839 4, 17.

„ (*Leander*) *natator* H. M. Edw.

1845 Goodsir: Ann. Mag. Nat. Hist. (ser. 2) 15, 74 pl. 7, 3. 1849 Desmarest: Ann. Soc. Entomol. de France, 87 (L. erraticus). 1852 Dana: U. S. Explor. Exped., 588 pl. 38, 11. 1860 Stimpson: Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, 109. 1863 Heller: Crust. südl. Europa, 268 pl. 9, 11—12. 1878 Kingsley: Bull. Essex Inst. 10, 60 = tenuirostris H. M. Edw. = tenuicornis Say. 1881 De Man: Notes Leyden Museum 3, 143 = latirostris De Haan. 1887 De Man: Arch. f. Naturgesch. 53, 563 = latirostris De Haan. 1890 Ortmann: Zool. Jahrb. Abt. f. Syst. 5, 525.

„ *natterері* Heller.

1862 Heller: Sitzb. Acad. Wissensch. Wien, 45, 414. pl. 2, 36 u. 37. 1869 v. Martens: Arch. f. Naturgesch. 35, 25 u. 32. 1877 Miers: Proc. Zool. Soc., 660.

„ *niloticus* Roux.

1862 Heller: Sitzb. Acad. Wissensch. Wien 45, 422. 1866 Klunzinger: Zeitschr. f. w. Zoologie. 11, 363. 1868 v. Martens: Arch. f. Naturgesch. 34, 65.

„ *nipponensis* De Haan.

1850 De Haan: Fauna jap. Crust., 171. 1879 De Man: Notes Leyden Museum 1, 175 = sinensis Heller.

„ *ohionis* Smith.

1877 Smith: Rep. U. S. Fish. Comm. 1872—73, 143. Forbes: Bull. Illinois Mus. Nat. Hist. for 1876, 5. 1882 Smith: Am. Naturalist. Philadelphia, 16, 143.

„ *olfersii* Wiegm.

1836 Wiegmann: Arch. f. Naturgesch. 2. 150. — S. spinimanus H. M. Edw.

„ (*Palaemonella*) *orientalis* Dana.

1852 Dana: U. S. Expl. Exped. Crust. 1, 583 pl. 38, 4. 1887 De Man: Arch. f. Naturgesch. 53, 552.

„ *ornatus* Oliv.

1842 Cantor: Ann. Mag. Nat. Hist. 9, 440. 1865 Heller: Reise der Novara. Crust., 119. 1868 v. Martens: Arch. f. Naturgesch. 34, 27—46 = vagus Heller. Semper: Proc. Zool. Soc. London, 585 = Macrobrachium formosense Spence Bate. 1879 De Man: Notes Leyden Museum. 1, 168 u. 173 = vagus Heller = longimanus Hoffm. = mayottensis

Hoffm. Miers: Crustacea in Zool. of Rodriguez, 9. = reuniensis Hoffm. = longimanus Hoffm. 1880 Miers: Ann. Mag. Nat. Hist. (ser 5) 5, 383 = reuniensis Hoffm. = equidens Heller. 1882 Kingsley: Bull. Essex Inst., 14. = lar Fabr. = longimanus Fabr. 1887 De Man: Arch. f. Naturgesch. 53, 554. 1888 Spence Bate: Challenger Makrura. = lar Fabr.

Palaemon (*Leander*) *pacificus* Stimps.

1860 Stimpson: Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia 12, 40. 1881 De Man: Notes Leyden Museum 3, 137. 1887 De Man: Arch. f. Naturgesch. 53, 559.

„ (*Palaemonetes*) *paludosus* Gibbes.

S. exilipes Stimps.

„ (*Palaemonetes*) *palustris* Martens.

1864 Tamarelli. — S. lacustris Martens.[1])

„ (*Leander*) *pandaliformis* Stimps.

1871 Stimpson: Ann. Lyceum Nat. Hist. New York 10, 130.

„ *parvus* Hoffm.

1874 Hoffmann: Rech. sur la faune de Madagascar etc. Crust. Leyden 5, 35 pl. 7, 59.[2])

„ (*Leander*) *paucidens* De Haan.

1850 De Haan: Fauna jap. Crust., 170 pl. 45, 11. 1860 Stimpson: Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia 12, 40.

„ *petersii* Hilgendorf.

1878 Hilgendorf: Monatsb. Acad. Wissensch. Berlin, 841 pl. 4, 19.

? „ *petitthouarsi* Aud.

1880 Kofsmann: Zool. Ergebnisse einer Reise in die Küstengeb. d. rothen Meeres. Leipzig, 2, 83 = Anchistia inaequimana Heller. 1884 Miers: Voyage of the Alert, 203 = Anchistia grandis Stimps. sed non inaequimana Heller.

„ *pilimanus* De Man.

1879 De Man: Notes Leyden Museum 181.

„ *potiporanga* F. Müller.

1880 F. Müller: Zool. Anzeiger 3, 152.

„ (*Leander*) *potitinga* F. Müller.

1880 F. Müller: ib. 3, 153.

„ *potiuna* F. Müller.[3])

1880 F. Müller: ib. 3, 153.

„ *punctatus* Randall.

1839 Randall: Journ. Philadelphia Acad. 8, 145. — S. jamaicensis Oliv.

„ (*Leander*) *rectirostris* Zadd.

1844 Zaddach: Synops. Crustac. Prussic. Prodr., 1. 1855 Lindström: Öfersigt af K. Vetensk. Acad. Förhandl, 56. 1863 Heller: Crust. südl. Europa, 269 pl. 9, 13 = squilla H. M. Edw. = adspersus Rathke = leachii Bell. 1878 Neumann: Syst. Übers. der Gatt. der Oxyrhynchen. Leipzig. var. octondentatus. 1884 Czerniavsky: Crust. Decap. Pontica, 40. 1890 Ortmann: Zool. Jahrb. Abt. f. Syst. 5, 524.

„ *reuniensis* Hoffm.

1874 Hoffmann: Rech. sur la faune de Madagascar. Crust. Leyden 5, 33 pl. 9, 66 u. 67. 1879 De Man: Notes Leyden Museum 1, 174 = equidens Heller. 1880 Miers: Ann. Mag. Nat. Hist. (ser. 5) 5, 382 = mayottensis Hoffm. = longimanus Hoffm. = equidens Heller. 1882 Lenz u. Richters: Beitr. zur Crustaceenfauna von Madagascar: Abh. Senckenberg. Ges. 7, 8 u. 15 = mayottensis Hoffm. = longimanus Hoffm. — S. ornatus Oliv.

[1]) Druckfehler auf dem Titelblatt von Tamarelli's Arbeit.

[2]) = dispar fem. juv.?

[3]) Ich habe nicht ermitteln können, ob und wo die drei eben genannten Fritz Müller'schen Arten inzwischen ausführlicher ihrer systematischen Stellung nach charakterisirt worden sind.

Palaemon rosenbergii De Man.
1879 De Man: Notes Leyden Museum 1, 167. 1880 Miers: Ann. Mag. Nat. Hist. (ser. 5) 5, 382 : carcinus Fabr.?

„ *ruber* Hess.
1865 Hess: Arch. f. Naturgesch., 165 pl. 7, 20. 1887 De Man: Zool. Jahrbücher, Abt. f. Syst. 2, 710 = ornatus Oliv.

„ *rudis* Heller.
1862 Heller: Verh. zool. bot. Ges. Wien 12, 525. 1865 Heller: Reise der Novara. Crust 114.

„ *savignyi* (Spence Bate).
1888 Spence Bate, Brachycarpus savignyi: Challenger Makrura, 795 u. 798 pl. 129, 4 u. 5.

„ *scabriculus* Heller.
1862 Heller: Verh. zool. bot. Ges. Wien 12, 525. 1865 id.: Reise der Novara. Crust., 117 pl. 10, 9.

„ (*Leander*) *semmelinkii* De Man.
1881 De Man: Notes Leyden Museum 3, 137. 1890 Ortmann: Zool. Jahrb. Abt. f. Syst. 5, 517.

„ *serenus* Heller.
1862 Heller: Verh. zool. bot. Ges. Wien, 12. 525. 1865 Heller: Reise der Novara, 110 pl. 10, 5. Hess: Arch. f. Naturgesch, 167.

„ (*Leander*) *serratus* (Pennant).
1853 Bell: Brit. Crust, 302. 1863 Heller: Crust. südl. Europa, 263. 1890 Ortmann: Zool. Jahrb. Abt. f. Syst. 5, 517 pl. 37, 12.

„ (*Leander*) *serrifer* Stimps.
1860 Stimpson: Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, 12, 41. 1881 De Man: Notes Leyden Museum 3, 137. 1890 Ortmann: Zool. Jahrb. Abt. f. Syst. 5, 525 pl. 37, 17.

„ *sexdentatus* Streets.
1871 Streets: Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, 226 pl. 2, 4. 1878 Kingsley: Bull. Essex Inst. 10, 67 = mexicanus Saussure?

„ *sinensis* Heller.
1862 Heller: Verh. zool. bot. Ges. Wien, 12, 525. 1865 id.: Reise der Novara. Crust., 119 pl. 10, 11. 1868 v. Martens: Arch. f. Naturgesch., 34, 27 u. 42. 1879 De Man: Notes Leyden Museum 1, 165 = nipponensis De Haan. 1882 Kingsley: Bull. Inst. Essex 14, 107.

„ *spectabilis* Heller.
1862 Heller: Verh. zool. bot. Ges. Wien, 12, 525. 1865 id.: Reise der Novara. Crust., 113 pl. 10, 8

„ *spinimanus* H. M. Edw.
1869 v. Martens: Arch. f. d. Naturgesch. 35, 26 u. 32, pl. 2, 3. 1882 Greef: Sitzber. Ges. z. Beförd. der ges. Naturw. Marburg, 30 = olfersii Wiegm.

? „ *spinosus* Brullé.
1840 Brullé: Hist. nat. des Iles Canar. par Barker Webb et Sab. Berthelot. 1841 Ber. in Wiegmann's Arch. f. Naturgesch. = Oplophora sp. H. M. Edw.?

„ (*Leander*) *squilla L.* (nec Desm.)
1852 Dana: U. S. Explor. Exped. Crust. 1, 586 pl. 38, 9. 1853 Bell: Brit. Crust., 305. 1863 Heller: Crust. südl. Europa, 267 = elegans Rathke = antennarius H. M. Edw. 1884 Czerniavsky: Crust. Decap. Pontica, 48—51. 1890 Ortmann: Zool. Jahrbücher. Abt. f. Syst. 5, 522 pl. 37, 15.

„ *sundaicus* Heller.
1862 Heller: Sitzber. Acad. Wissensch. Wien, 46, 415 pl. 2, 38 u. 39. 1865 id.: Reise der Novara. Crust., 11, 5. 1868 v. Martens: Arch. f. Naturgesch. 34, 40 = idae Heller juv.

Palaemon superbus Heller.

1862 Heller: Verh. zool. bot. Ges. Wien, 12, 525. 1865 Heller: Reise der Novara. Crust., 118 pl. 10, 10.

„ *sp.* Sars.

1866 Sars: Beretning om en i Sommeren 1865 foretagen zool. Reise ved Kysterne af Christiania etc.

„ *sp.* De Man.

1887 De Man: Zool. Jahrb. Abt. f. Syst. 2, 711.

„ *sp.* De Man.

1887 De Man: Arch. f. Naturgesch. 53, 557.

„ *tenellus* Smith.

1871 Smith: Ann. Rep. Peabody Acad. of Sc. for 1869 u. 70, 98.

„ (*Leander*) *tenuicornis* Say.

1818 Journ. Acad. Nat. Sc. Philadelphia 1, 249. 1881 De Man: Notes Leyden Museum 3, 144 = natator H. M. Edw.

„ (*Palaemonella*) *tenuipes* Dana.

1852 Dana: U. S. Explor. Exped. Crust. 1, 582 pl. 38, 3. 1860 Stimpson: Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, 109. 1887 De Man: Arch. f. Naturgesch. 53, 551 pl. 22a, 4. 1888 Heilprin: Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, 322. 1890 Ortmann: Zool. Jahrb. Abt. f. Syst. 5, 527.

„ (*Leander*) *tenuirostris* H. M. Edw.

S. natator H. M. Edw.

„ (*Leander*) *treillanus* (Risso).

1863 Heller: Crust. südl. Europa, 266 pl. 9, 1—9. 1890 Ortmann: Zool. Jahrb. Abt. f. Syst. 5, 518. — S. auch latreillanus (Risso).

„ *vagus* Heller.

1862 Heller: Sitzb. Acad. Wissensch. Wien 45, 417 pl. 2, 12 u. 43. 1865 id.: Reise der Novara. Crust., 113. — S. ornatus Oliv.

„ (*Palaemonetes*) *varians* Leach.

1853 Bell: Brit. Crust., 309. 1869 Heller: Zeitschr. f. wissensch. Zool. 19, 157 = antennarius H. M. Edw. — lacustris v. Martens . Anchistia migratoria Heller. 1875 Metzger: Jahresb. Commiss. Unters. deutscher Meere. 2, 3 p. 301. 1884 Czerniavsky: Crust. Decap. Pontica, 39. 1890 Ortmann: Zool. Jahrb. Abt. f. Syst. 5, 527.

„ *vollenhovii* Herklots.

1857 Herklots: Mém. d'entom. publ. par la soc. ent. des Pays-Bas. 1, 96. id.: Tijdschr. Nederl. Entom. vereeniging. 1, 96. 1879 De Man: Notes Leyden Museum. 1, 178.

„ (*Palaemonetes*) *vulgaris* Say.

1818 Say: Journ. Acad. Nat. Sc. Philadelphia 1, 248. 1871 Stimpson: Ann. N. Y. Lyceum 10, 129. 1872 v. Martens: Arch. f. Naturgesch. 38, 136. Leander vulgaris Say. 1872 Smith: U. S. Fish. Commission for 1871—72, 550 pl. 2, 9. 1879 Faxon: Bull. Mus. Compar. Zool. Harvard College. Cambridge U. S. A., 301. Palaemonetes vulgaris Say.

„ (*Leander*) *xiphias* (Risso).

1863 Heller: Crust. südl. Europa, 266 pl. 9, 10. 1890 Ortmann: Zool. Jahrb. Abt. f. Syst. 5, 518.

Gen. Palaemon Fabr.

(Palaemon s. str. der neueren Autoren.)

Palaemon amazonicus Heller.

Litteratur siehe vorn S. 6.

Rio Huallaga, Süd-Amerika (Dr. Stübel) 3 Exemplare von 7—8 cm. Länge (Schnabel- bis Schwanzspitze). Zwei davon sind Männchen, eines ist weiblichen Geschlechtes.

Die beiden männlichen Stücke stimmen gut zu der Beschreibung und Abbildung Heller's, insbesondere ist auch die Form des Rostrums dieselbe, indem es in seiner vorderen Hälfte stark aufwärts gebogen ist. Der Schnabel des Weibchens dagegen ist kürzer, ragt nur wenig über das Ende der Scaphoceriten hinaus und ist weniger stark gebogen. Er entspricht fast ganz dem Bilde, welches Miers[1]) für den Schnabel von Palaemon jelskii giebt. Das Geschlecht seiner beiden, anscheinend jugendlichen Exemplare, auf welche Miers diese Art gegründet, ist leider nicht angegeben. Da übrigens das Carpalglied des zweiten Beinpaares dieser letzteren Art erheblich länger sein soll, als bei unserer Species und die Hand auf der Abbildung gedrungener und stärker erscheint, so dürfte Miers doch vielleicht eine distincte Art vor sich gehabt haben.

Dagegen ist ensiculus Smith identisch mit amazonicus Heller.

Palaemon carcinus L.

Ein prachtvolles grofses Männchen unbekannter Herkunft (alte Sammlung vor 1875), ferner eine Anzahl kleinerer Exemplare aus Nord-Celébes (A. B. Meyer) und von Cebú (A. B. Meyer).

Unter den Celébes-Stücken befinden sich solche mit nur $\frac{14}{8}$ und $\frac{12}{8}$ Zähnen des Schnabels. Ein Exemplar von Cebú zeigt die Zahnformel $\frac{13}{9}$.

Palaemon dispar Martens.

Litteratur siehe S. 7.

Nord-Celébes (A. B. Meyer).

Zahlreiche ältere und jüngere Exemplare. Bei den meisten sind nicht nur die Finger mit zerstreuten grofsen Borsten ziemlich dicht besetzt, sondern, wenn auch weniger dicht, die ganzen Scheerenfüfse. Mit zerstreuten Borsten sind auch die übrigen Beinpaare bekleidet. Viele Stücke zeigen auf der Aufsenseite des unbeweglichen Fingers eine einfache Reihe von Stacheln, die sich über die Palma fortsetzen. Zähne des Schnabels: $\frac{9-11}{8-4}$. Die vordersten zwei der oberen Reihe von den übrigen etwas weiter entfernt und der Spitze des Rostrums genähert. Die Thiere stimmen recht gut mit der Diagnose von dispar Martens.

Verwandt scheint übrigens auch der ostafrikanische mossambicus Hilgendorf zu sein, welcher gleichfalls ungleich lange Scheerenfüfse uud einen Carpus besitzt, der länger ist als die Palma. An ihn erinnert die filzige Beschaffenheit der Scheeren mancher unserer Exemplare. Der Schnabel ist jedoch bei unsern Stücken niemals länger als die Schuppe, sondern bleibt in vielen Fällen noch etwas hinter ihr zurück. Die Scheeren scheinen mit gröbern Spitzen besetzt zu sein, als bei mossambicus, und die Finger erscheinen kürzer und mehr klaffend. Auch durch die Angabe „Zähne in Doppelreihen, dazwischen noch die Spur einer Längskante" weicht mossambicus von unsern Thieren ab, deren Fingerbezahnung sie zu dispar Martens stellt. Wohl aber zeigt mossambicus hierhin, scheint es, eine Beziehung zu den von mir weiterhin beschriebenen Exemplaren von idae Heller (var.?), einer Art, die indessen weniger ungleiche Scheeren, kürzere Finger und ein kürzeres Rostrum besitzt.

Palaemon idae Heller.

var. mammillodactylus, nov. var.?

Litteratur siehe S. 9.

Schnabel nach der Spitze hin schwach aufwärts gebogen, ebenso lang wie die Fühlerschuppen. Zahl der Zähne: $\frac{12-13}{4}$, oben in ununterbrochener Reihe bis zur Spitze. An den grossen Scheeren ist der Palmartheil der Hand stets kürzer als der Carpus. Carpus länger (ungefähr $^1/_3$) als der Arm. Das zweite Beinpaar ist länger als der Körper, beide Beine in der Länge bald etwas mehr, bald wenig von einander verschieden, cylindrisch. Finger etwas mehr als halb so lang wie die Palma, der ganzen Länge nach zusammenschliefsend, erst am Ende hakig gebogen. Der bewegliche Finger zeigt auf der Innenseite eine dunkle,

[1]) Proc. Zool. Soc. London 1877, pl. 67, 1.

in der Mitte verlaufende Längslinie, welche bald als deutliche Kante, bald kaum oder gar nicht erhaben erscheint, stets aber im basalen Drittel des Gliedes zwei starke, etwas entfernt stehende Zähne trägt. Zwischen dem vordersten Zahn und dem Endhaken des Fingers stehen rechts und links von der erwähnten Mittellinie zwei Längsreihen kleiner, kegelförmiger Warzen. Jene, manchmal als Kante ausgebildete, dunkle Längslinie findet sich auch auf dem unbeweglichen Finger und trägt auch hier am basalen Ende zwei scharfe Zähnchen, deren vorderster und gröfster der Lücke zwischen den Zähnen des anderen Fingers gegenüber steht. Die kegelförmigen Warzen sind hier nur einreihig und zwar an der innern Seite der Längslinie oder Längskante angeordnet. Die Scheerenfüfse sind rauh, weil überall mit feinen Spitzen besetzt, die auf den Fingern am kleinsten werden. Die Finger äufserst spärlich behaart. Oft ist auch das kürzere Mittelblatt der Schwanzflosse (Telson) oberseits mit Spitzen übersäet und rauh, eine Rauhigkeit, die zuweilen noch auf das vorhergehende Abdominalsegment und auf die anliegenden Seitenblätter der Schwanzflosse übergreift. Bei sehr jungen Exemplaren sind die Warzenreihen auf der Innenseite der Finger nur erst angedeutet oder auch noch gar nicht entwickelt. Die Mittellinie und ihre Zähnchen dagegen sind da. Die Finger oft mit Haarflaum. Die Zahnformel finde ich bei Erwachsenen fast constant $\frac{18}{4}$, bei jüngeren $\frac{12}{4}$, bei ganz jungen Exemplaren $\frac{11-12}{3}$, indem die vordersten Zähnchen noch undeutlich oder gar nicht ausgebildet sind.

Nord-Celébes (A. B. Meyer), Zähne $\frac{13}{4}$, Schwanzflosse rauh. Das gröfste Exemplar, ein Männch., mifst von Schnabel- bis Schwanzspitze 13 cm, das zweite Beinpaar 18 (resp. 17 cm).

Luzon (A. B. Meyer), ein Exemplar 12 cm lang, zweites Beinpaar 12 (resp. 11 cm), mit glatter Schwanzflosse (abgesehen von den zwei Paar kleiner Stacheln auf dem Rücken des Telsons). Zähne $\frac{13}{4}$. Ein anderes Stück von Luzon, ebenfalls mit glatter Flosse, zeigt die Zahnformel $\frac{12}{4}$.

Palaemon lanceifrons Dana, von Luzon, mit der Zahnformel $\frac{12}{3}$, ist, wie schon frühere Autoren richtig vermutheten, als Jugendform hierher zu ziehen. Sowohl Beschreibung als Abbildung Dana's bieten kein Hinderniss, und passen durchaus auf die jüngern unserer zahlreichen Jugendstücke. Bei einem Celébes-Stück, welches 55 mm lang ist, weist das zweite Beinpaar eine Länge von 59 mm auf, beide Beine sind gleich lang. Finger nur sehr wenig länger als die halbe Palma. Zähne $\frac{12}{4}$. Mittelblatt der Schwanzflosse durch Spitzchen rauh. Ein anderes von 54 mm Länge hat die zweiten Scheerenfüfse ungleich, 47 mm und 36 mm messend. Finger merklich länger als die halbe Palma. Zähne $\frac{12}{4}$. Schwanzflosse rauh. Ein drittes Exemplar desselben Fundortes, welches 57 mm mifst, hat die Scheerenfüfse an Länge und Stärke noch viel mehr ungleich, sie betragen 61 mm und 33 mm. Die kleinsten Celébes-Stücke von ca. 40 mm Länge, mit $\frac{11-12}{3}$ Zähnen besitzen ein Telson, welches auch schon die spitzen Rauhigkeiten aufweist.

Es ist erwähnenswert, dass nur die Luzon-Stücke des Dresdener Museums eine glatte Schwanzflosse haben, alle, selbst die kleinsten Celébes-Stücke, besitzen ein rauhes Mittelblatt.

Martens nennt die Fingerbezahnung von Palaemon idae variabel, umsomehr überrascht mich das regelmäfsige Dasein der Warzenreihen bei den erwachsenen Exemplaren der beiden verschiedenen Fundorte, während doch Rauhigkeiten des Carapax und des Telsons local zu variiren scheinen. Hilgendorf nennt die Finger seiner ostafrikanischen Stücke „am Innenrande behaart und gezahnt, ein Zahn am beweglichen, zwei Zähne, jenen umfassend, am unbeweglichen Finger.“ Richters sagt: „Betreffs der Zähne auf dem Innenrande der Finger des zweiten Beinpaares ist zu bemerken, dafs nicht, wie Hilgendorf es beschreibt, auf dem beweglichen einer und auf dem unbeweglichen zwei Zähne stehen; es ist wenigstens bei meinen Exemplaren umgekehrt.“

Die Celébes- und Luzon-Stücke des Dresdner Museums tragen aufser den oben geschilderten conischen Warzen zwei starke Zähne an jedem Finger. Die Finger sind weit spärlicher behaart, als dies Hilgendorf an der Scheere eines Sansibar-Exemplares abbildet. Hilgendorf bezeichnet den Cephalothorax als granuliert, die hintern Beine auf der Oberseite deutlich gekörnt, nach vorn gelegt, die Blattanhänge nicht erreichend. Der Cephalothorax unserer Luzon-Stücke ist völlig glatt, der der Celébes-Stücke nur in seiner vorderen Hälfte granuliert. Die hintern Beinpaare der letzteren Exemplare sind oberseits rauh, das hinterste reicht, nach vorn gestreckt, noch um ein Weniges über die Blattanhänge der untern Antennen hinaus. Bei den Luzon-Stücken dagegen sind die hinteren Beinpaare oberseits glatt, und das letzte erreicht, nach vorn gestreckt, nicht ganz die Länge der Blattanhänge. Da die relative Länge der hintern Pereiopoden nicht ganz constant ist, so dürfte vielleicht auch rudis Heller mit idae zusammengehören.

Unter den erwachsenen Stücken bemerke ich nur Männchen, und die jugendlichen Exemplare, welche ich darauf hin untersuchte, waren sämmtlich männlichen Geschlechtes. Auch De Haan giebt für seinen longipes, der sehr wahrscheinlich mit idae Heller identisch ist, an: Feminae desunt. Martens hingegen erwähnt auch ein Weibchen.

Palaemon latidactylus nov. spec. Fig. 3.

Nord-Celébes (A. B. Meyer). Vier Exemplare männlichen Geschlechtes.

Carapax etwas mehr als $^1/_3$ der Länge des Thieres. Rostrum kürzer als die Scaphoceriten, oben convex. Zähne des Schnabels: $^{14}/_3$, die der obern Reihe in ununterbrochener Folge bis zur Spitze des Rostrums, die der untern nicht ganz so weit reichend. Zwischen je zwei Zähnchen eine Reihe weicher Haare. Stiel der obern Antennen ungefähr so lang wie das Rostrum, das erste Glied so lang wie das zweite und dritte zusammengenommen, mit kurzem Styloceriten und starkem Endzahn. Erstes Fufspaar dünn und cylindrisch, der Carpus etwas länger als das vorhergehende Glied. Das erste Fufspaar reicht, nach vorn gestreckt, um etwas mehr als Handlänge über die Scaphoceriten. Zweites Beinpaar sehr ungleich, bald das rechte, bald das linke Bein stärker ausgebildet. Das stärkere Bein länger als das Thier; der ziemlich lang gestreckte conische Carpus länger als der Arm, aber kürzer als die Palma; die ganze Scheere etwa doppelt so lang wie der Carpus, die Finger kürzer als die Hand. Die Hand ist stark abgeplattet (Verh. 1: 2), am distalen Ende stärker verbreitert als am proximalen. Der unbewegliche Finger ist an seiner Basis stark verbreitert und abgeplattet, von dreieckiger Form, der bewegliche ist schlank und stark sichelförmig gebogen. Beide Finger klaffen bedeutend, und jeder ist mit einer Reihe etwas entfernt stehender starker Zähnchen an der Innenkante bewaffnet, Basalzähnchen des beweglichen gröfser als die übrigen. Der ganze Scheerenfufs mit feinen Spitzen zerstreut besetzt, die an der Aufsenkante der Palma gedrängter stehen, und deren Zwischenräume dort spärlich behaart sind. Kanten der Finger sehr sparsam behaart. Am kleinen Scheerenfufs des zweiten Paares, welcher nicht bis zum proximalen Ende der grofsen Hand reicht, ist der Carpus etwa von der Länge des Armes und meist länger als die Palma; die Finger, beide schlank und gebogen, übertreffen an Länge die Hand und sind, besonders innen, mit einer Bürste langer Haare dicht besetzt, auch tragen sie innen eine scharfe Kante. Ende der Schwanzflosse wie bei grandimanus Randall.

Von grandimanus Randall und dem diesem nächst verwandten javanicus Heller, deren Finger schlanker sind [1]), unterscheidet sich unsere Art sofort durch die Form und die abweichende Bezahnung der Finger. Insbesonders kennzeichnet unsern Krebs der breite, dreieckige unbewegliche Finger. Auch die Palma ist anders geformt, als bei den vorhin genannten Arten.

Randall [2]), Dana [3]) und Spence Bate [4]) beschrieben grandimanus von den Sandwich-Inseln. Ob die Art, welche v. Martens [5]) von den Philippinen als grandimanus Randall anführt, auf diese oder auf die von Celébes soeben beschriebene zu beziehen ist, geht aus den kurzen Angaben des genannten Forschers nicht ganz zweifellos hervor. Eine gelegentliche spätere Bemerkung von Martens [6]), dafs Palaemon spinimanus, hirtimanus, faustinus unter sich und mit grandimanus darin übereinstimmen sollen, „dafs die Scheeren sehr ungleich sind, ihre Schneiden zahlreiche, ziemlich gleich grofse Zähnchen tragen, und die kleine Scheere im Gegensatz zur grofsen an den Schneiden lang behaart ist“, könnte allerdings darauf hindeuten, dafs v. Martens nicht den typischen grandimanus Randall und Dana vor sich gehabt hat, denn bei diesem ragt immer ein Zahn auf jedem Finger sehr bemerkbar vor den übrigen hervor. Es befindet sich dieser auffallend gröfsere Zahn beim beweglichen Finger in der vorderen, beim unbeweglichen in der hinteren Hälfte. Von den Schnabelzähnen der oberen Reihe stehen bei latidactylus bald 3, 4, 5 oder gar 6 hinter dem Auge.

[1]) Nach den übereinstimmenden Bildern von Dana (U. S. Explor. Exped.) und Spence Bate (Challenger) bezüglich des ersteren und Heller (Sitzb. Wien. Akad. Bd. 45) bezüglich des zweiten.
[2]) Journ. Acad. Nat. Sc. Philadelphia VIII, 142.
[3]) U. S. Explor. Exped. Crustacea I, 588.
[4]) Challenger Zool. Vol. XXIV, 793.
[5]) Arch. f. Naturgesch. 1868, 45.
[6]) Arch. f. Naturgesch. 1869, 28.

Palaemon esculentus nov. spec. Fig. 1.

Nord-Celébes (A. B. Meyer).

Rostrum gerade gertreckt, kürzer als die Antennenschuppen, am obern Rande convex. Schnabelzähne: $\frac{13-14}{2}$, oben in continuirlicher Folge, die letzten 5—6 Zähne hinter dem Auge. Erstes Pereiopodenpaar die Scaphoceriten um etwas mehr als Scheerenlänge überragend. Zweites Paar der Scheerenfüfse sehr lang und ungleich. An der grofsen Scheere sind Arme und Palma von nahezu gleicher Länge, der Carpus bedeutend kürzer, kaum $^2/_3$ der Armlänge, nach vorn stark conisch verdickt. Die Scheerenfufsglieder sind unterseits lang behaart, Carpus und Palma auch oberseits, die Palma am dichtesten, die Finger haarfrei. Die Palma ist breiter als der Carpus, seitlich zusammengedrückt (im Verh. 1: 2) und länger als breit. Die Finger, beide schlank und aufserordentlich lang, sind um $^1/_3$ länger als die Palma, an der Innenkante mit einer langen Reihe von Zähnchen bewaffnet, von denen der hinterste am unbeweglichen Finger sich durch besondere Gröfse auszeichnet, die hintersten des beweglichen Fingers aber sich abrunden. Die Finger klaffen, der bewegliche ist sichelförmig gebogen, der unbewegliche nur am Ende hakig gebogen. Auch die kleine Scheere zeigt einen kurzen Carpus und lange, die Palma weit übertreffende, schlanke Finger, diese sind hier an der Innenseite lang und dicht mit mehr distinct geordneten Haaren besetzt. Die übrigen Glieder der kleinen Scheere sind ähnlich behaart, wie beim grofsen Scheerenfufs. Zerstreute Borsten, besonders unterseits, an allen Beinen.

Ein männliches Exemplar, Zahnformel: $\frac{14}{2}$, mifst 33 mm. von der Schnabelspitze bis zum Ende des Cephalothorax. Abdomen fehlt. Scheeren des zweiten Paares 76 mm. und 45 mm. Ein anderes, Zähne $\frac{13}{2}$, mifst von der Schnabel- bis zur Schwanzspitze 79 mm.

Von Palaemon grandimanus Randall und javanicus Heller unterscheiden ihn die Scheerenfüfse des zweiten Paares. Der Carpus ist bedeutend kürzer, die Finger sind länger und anders bezahnt. Von pilimanus De Man weicht ab das gestreckte Handgelenk (carpus), Form und Länge der Finger, sowie die Art und Weise der Behaarung an den Scheerenfüfsen. Eine merkwürdige Verwandtschaft zeigen unsere Thiere zu einer ostafrikanischen Art, dem Palaemon dolichodactylus Hilgendorf. Sie stimmen mit dieser überein in der Zahnformel des Schnabels, in der Länge und so ziemlich auch in der Bezahnungsweise der Finger nnd ähneln ihr in der Form und Behaarung der grofsen Hand. Im Übrigen zeigt aber unsere Art bedeutsame Verschiedenheiten. Das Rostrum ist noch kürzer und bleibt hinter der Fühlerbasis zurück. Die Hand ist weit stärker comprimirt und breiter, der Carpus ist dicker und kürzer, so dafs das charakteristische Längenverhältniss der Glieder ein anderes wird, als bei dolichodactylus. Dort, wo ein sehr schlanker Carpus vorhanden ist, ist die Länge des Armes geringer als die des Carpus. Bei unserer Art ist der Carpus sehr bedeutend kürzer als der Arm und repräsentiert von den vier letzten Scheerengliedern das kürzeste.

Palaemon dulcis nov. spec.? Fig. 2.

Nord-Celébes (A. B. Meyer), ein Exemplar.

Rostrum gerade gestreckt, fast so lang wie die Scaphoceriten. Schnabelzähne $\frac{12}{2}$, die obern in ununterbrochener Folge, die letzten fünf hinter dem Auge. Erstes Beinpaar die Fühlerschuppen mit dem letzten Drittel des Carpalgliedes überragend. Der Carpus des zweiten Scheerenfufses ist kürzer als Arm und Palma, von conischer Form. Palma verdickt und etwas abgeplattet ($1 : 1^1/_2$). Finger kürzer als die Hand, innen mit je einer Reihe ungefähr gleich grosser Zähnchen besetzt, der bewegliche leicht sichelförmig gebogen. Der ganze Scheerenfufs behaart, die Finger jedoch nur spärlich. Telson mit zwei Paar Dorsalstachelchen. Das andere Bein des zweiten Pereiopodenpaares fehlt. Wahrscheinlich gehört der Krebs zu den Arten mit ungleichem zweiten Beinpaar. Länge von der Schnabel- bis zur Schwanzspitze 74 mm. Zweites Bein 58 mm, Arm 12 mm, Carpus 10 mm, Palma 16 mm, Finger 12 mm.

Von lepidactylus Hilgendorf weicht ab die Behaarung des grofsen Scheerenfufses, der Mangel an Dornen der Hand, die fehlende Behaarung zwischen der Fingerbasis und die Art der Fingerbezahnung, der Mangel von Rauhigkeiten der hintern Beinpaare. Von brevicarpus De Haan, welcher gleichfalls verdickte Beine des zweiten Paares, eine etwas abgeplattete Hand und einen Carpus hat, kürzer als Arm und Palma, auch dulcis in der Zahnformel des Rostrums nahe steht, unterscheidet sich die eben beschriebene

Art sofort durch die Bewaffnung der Finger. Von pilimanus De Man weicht das Thier ab durch seinen längeren Carpus und die fast unbehaarten Scheerenfinger. Von petersii Hilgendorf unterscheidet ihn die Form von Carpus und Hand etc.

Es wäre nicht ganz unmöglich, dafs der vorläufig als neu beschriebene Krebs zu esculentus in näherer Beziehung stünde, als Exemplar mit abnorm gebildeter grofser Scheere, wie petersii Hilgendorf vielleicht in gleicher Weise zu dolichodactylus gehören könnte.

Palaemon spec.

Ein männliches Exemplar von Nord-Celébes (A. B. Meyer). Leider fehlt diesem Stück die grosse Scheere. Nach der kleinen Scheere zu schliefsen gehört es wahrscheinlich zu einer Art mit sehr ungleichen Scheeren, von denen die gröfsere eine platte Palma besitzt. Die Finger der kleinen klaffen und sind innen bürstenartig behaart. Das Rostrum ist aufserordentlich kurz und reicht nur bis zum Ende des zweiten Stielgliedes der oberen Antennen. Zähne: $^{12}_{2}$, von denen die letzten 6 noch hinter dem Auge stehen. Das erste Beinpaar reicht fast mit der ganzen Länge des Carpus über die Scaphoceriten hinaus. Die Palma der kleinen Scheere ist stark seitlich zusammengedrückt (Verh. 1 : 2), an den Rändern bauchig; der conische Carpus ist länger als die Palma und kürzer als der Arm. Was das Thier besonders auszeichnet, ist die Eigenthümlichkeit, dafs alle seine Pereiopoden, nur das erste Paar so ziemlich ausgenommen, mit platten, groben, bräunlichen Spitzen dicht besäet sind und dadurch schuppig gesprenkelt erscheinen. Körperlänge 74 mm. Länge der kleinen Scheere 53 mm.

Hilgendorf[1]) führt von seinem ostafricanischen lepidactylus gleichfalls an, dafs alle seine Beine bis zu den Hüftgliedern hinauf mit Rauhigkeiten bedeckt sind. Mit diesem theilt unsere Art auch die Schuppendornen der Fingeraufsenflächen.

Gen. Leander Desmarest.

Leander maculatus nov. spec.?

West-Afrika (v. Koppenfels). Viele Exemplare von c. 21 mm Länge, aber keine eiertragenden Weibchen darunter.

Rostrum ein klein wenig die Scaphoceriten überragend, mit $^{6}_{3}\,^{1}$ Zähnen, der letzte oben klein und von den übrigen durch einen grofsen Zwischenraum getrennt, ganz nahe an die Spitze gerückt, so dafs diese zweispaltig erscheint, der erste noch hinter dem Auge. Der letzte der 3 unteren Zähne ein wenig mehr nach vorn gerückt als der 6. der oberen Reihe. Die vordere, oben zahnlose Parthie des Schnabels ziemlich gerade gestreckt und schlank, sie beträgt fast die Hälfte des freien Rostraltheiles. Augen grofs. Obere Antennen kaum kürzer als der Körper, mit kurzem basalen Stachel und einem sehr kleinen oberen Dorn ihrer Schuppe (Styloceriten). Ihr Stiel erreicht etwa $^{3}/_{4}$ der Länge der Scaphoceriten. Die kleine der äufseren Geifseln über die Hälfte mit der längeren vereinigt; man unterscheidet 8 freie Glieder und 12—13 verwachsene. Die äufseren Maxillafüfse reichen, nach vorn gestreckt, etwas über das Ende des äufseren Fühlerstieles. Die Palpen der äufseren Kieferfüfse erreichen das Ende des zweiten Gliedes dieser Füfse. Beide Scheerenfufspaare einander ähnlich und von gleicher Stärke, dünn und schlank, nur sehr wenig stärker als die übrigen Pereiopoden. Das erste Paar reicht, nach vorn gestreckt, etwa bis zum Ende des inneren Antennenstieles, während das zweite die Scaphoceriten um die Länge der Scheerenfinger übertrifft. Der Carpus ist bei beiden Paaren sehr lang, länger als Arm oder Scheere. Scheere schlank, kaum stärker als das lange Carpalglied, Finger mit steifen Haaren zerstreut besetzt. Das Klauenglied der übrigen, spärlich mit Dornen besetzten Fufspaare ist schwach gebogen und von ansehnlicher Länge, mehr als $^{1}/_{3}$, beim fünften Paar sogar fast die Hälfte des vorangehenden Fufsgliedes messend. Das fünfte Beinpaar reicht, nach vorn gestreckt, mit dem Klauenglied etwas über die Scaphoceriten hinaus. Das Telson endet jederseits mit zwei beweglichen Dornen, deren innere die Spitze sehr weit überragen und trägt dorsal 2—3 Dörnchenpaare. Hinter dem Rostrum häufig ein dunkler Fleck auf dem Rücken.

[1]) Monatsber. Berliner Akad. 1878, 838.

Von longicarpus Stimpson unterscheidet ihn Bau und Bezahnung des Schnabels, sowie die Verbindungsweise der Geifseln der oberen Fühler etc. Die Art, welche De Man[1]) als longicarpus Stimpson beschrieb, die aber möglicherweise von ersterer verschieden ist, unterscheidet sich von der unserigen durch die Zähne des unteren Schnabelrandes, die Art der Geifselverwachsung, die kurzen Klauenglieder etc. Die Thiere nähern sich in vieler Hinsicht dem europäischen Leander squilla L. und bilden vielleicht eine in der Bezahnung des Rostrums sich auszeichnende Varietät, bei welcher ein gröfserer Theil des Schnabels zahnfrei bleibt.

Fam. Alpheidae.

Genus Alpheus Fabr.

Alpheus tricuspidatus Heller var.

Heller: Crust. des rothen Meeres. Sitzber. Acad. Wiss. Wien 44, 1 1861.

Cebú (A. B. Meyer), ein Exemplar.

Carapax etwas aufgeblasen, schwach longidutinal gebogen, in der Gegend zwischen der Basis der inneren und äufseren Fühler mit vorderem Längseindruck. Pterygostomialecke spitz vorgezogen. Rostrum spitz und lang, es reicht bis zum Vorderende des zweiten Stielgliedes der inneren Antennen, an der Basis dreieckig verbreitert, mit starkem Kiel, der sich zwischen den Orbitaldecken nach rückwärts fortsetzt. Vorderrand der Orbitaldecken, mit langem, spitzen Dorn, welcher die Mitte des Rostrums erreicht und um ein kurzes Stück hinter der Länge des Basalgliedes der inneren Fühler zurückbleibt. Die Mandibeln mit wohl ausgebildetem, cylindrischen, am distalen Rande kammartigen Molartheil und schmalem, schlanken, kaum gekrümmten Kautheil, dessen Ende 5—6 starke Zähne trägt. Das ovale Endglied des zweigliedrigen Tasteranhanges mit langen Haaren. Die oberen Fühler enden in zwei an Länge etwas verschiedenen Geifseln, welche erheblich länger sind als der Antennenstiel, und deren äufsere am Ende ihrer basalen Verdickung einen sehr kurzen Nebenast abgiebt. Erstes Stielglied das längste, etwa so lang wie 2 + 3, das dritte am kürzesten. Stylocerit so lang wie das erste Glied. Die äufseren Antennen mit zwei spitzen Stacheln an der Basis, deren oberer kürzer ist, als der untere, letzterer etwa die Länge des Orbitalzahnes erreichend. Sie enden in eine lange Geifsel, die fast so lang ist wie das ganze Thier. Die Scaphoceriten, sowie die Stiele der beiden Fühlerpaare fast von gleicher Länge. Die äufseren Kieferfüfse erreichen kaum das Ende des äufseren Antennenstieles. Zweites Pereiopodenpaar wenig länger als das dritte, beiderseits von ziemlich gleicher Länge. Am geringelten Carpus ist das unterste Stück sehr lang, länger als die übrigen Ringe zusammengenommen, ihm folgen 3 kurze ziemlich gleiche Ringe, während das fünfte und letzte Glied etwa doppelt so lang ist, wie das vorhergehende. Die drei letzten Beinpaare besitzen doppelte Klauen, die zweite, an der Unterseite befindliche, etwas kleiner. Das dem Klauenglied voraufgehende sehr lange Fufsglied trägt auf der Unterseite eine einfache Reihe scharfer Dornen, der Unterschenkel am Ende zwei solcher Dornen neben einander, und nahe dem Ende des Oberschenkels steht auf letzterem unterseits eine stärkere kurze Spitze. Beine sehr spärlich behaart. Vom ersten Pereiopodenpaar ist nur die kleinere Scheere vorhanden. Die Hand ist länglich rund, mit schwach büschelig behaarten etwa gleich langen Fingern, die kürzer sind als die Hand. Carpus und Arm enden auf der Oberseite in einen kurzen dornigen Fortsatz. Telson am distalen Ende gerundet und mit langen steifen Haaren besetzt, nach aufsen jederseits zwei Dornen. Dorsal mit flacher Längsgrube und neben ihr jederseits zwei entfernt stehende Stacheln, welche sich auf der distalen Hälfte der Schwanzplatte befinden.

Das Stück mit abgebrochener rechter Scheere mifst 27 mm. und zeigt eine weitgehende Uebereinstimmung mit dem tricuspidatus Heller des rothen Meeres, so dafs er vielleicht nur als individuelle Variation desselben zu betrachten ist. De Man[2]) glaubt, dafs tricuspidatus Heller wiederum in den Variationskreis von A. minor Say gehöre und sich der var. biunguiculata Stimps. (Alpheus biunguiculatus Stimpson) am nächsten anschliefse. Auch zu A. comatularum Haswell zeigt das obige Thier Beziehungen, weicht aber durch den Mangel einer thoracalen Crista der Gastricalregion ab.

[1]) Archiv f. Naturgesch. Bd. 53, 1 p. 560.

[2]) Journ. Linn. Soc. Vol. XXII, 1888, 272 u. ff.

Alpheus gracilipes Stimpson.

Stimpson: Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, 1860, 31.
Miers: Voyage of H. M. S. Alert, 1884, 287.
De Man: Arch. f. Naturgesch., 1887, Bd. 53, 1 p. 500, Taf. 21, 5.
? Spence Bate: Challenger-Makrura 1888, 561 pl. 101, 3.
? Ortmann: Zool. Jahrb., Abth. f. Syst. Bd. 5, 1890, 488.

Ein trocken aufbewahrtes Exemplar aus Neu-Caledonien (alte Sammlung vor 1875), Länge 32 mm.

Rostrum ziemlich lang, zwischen der Basis der Augen entspringend, durch tiefe Einschnitte von den Augendecken getrennt, länglich dreieckig, flach, mit schmaler Basis und langen Seiten, mit der Spitze gerade das Ende des ersten Stielgliedes der inneren Antennen erreichend. Augendecken von oben her scharf gesondert hervortretend, ihr Vorderrand gerundet und unbewehrt. Carapax mit deutlicher Cervicalfurche; ein tiefer und breiter Längseindruck beginnt zwischen Augendecken und dem Grunde der äufseren Fühler und scheidet, nach hinten bis zur Cervicalfurche laufend, Magen- und Lebergegend. Basaldorn der äufseren Antennen rudimentär, die Scaphoceriten erreichen gerade das Ende des äufseren Fühlerstieles. Die Stiele der inneren Antennen sind kürzer als die Scaphoceriten, ihr zweites Glied ist das längste und beträchtlicht länger als jedes der anderen. Der Stylocerit erreicht gerade das Ende des ersten Gliedes. Die äufseren Maxillarfüfse reichen bis zum Ende des äufseren Antennenstieles. Erstes Thoracalbeinpaar sehr ungleich, das Handglied des gröfseren Vorderfufses etwas um seine Längsachse gedreht, Finger horizontal gegen einander wirkend. Hand massig, länglich compreſs, vor dem Vorderrand eingeschnitten, an der Innen- und Aufsenkante vor dem Einschnitt je ein zahnartiger, aufwärts gerichteter Fortsatz, von denen der äufsere durch zwei dreieckige eingedrückte Felder begrenzt wird, die ihre Spitze nach abwärts richten. An der Basis der Palma ist ein äufseres Stück durch eine eingedrückte scharfe elliptische Linie umgrenzt. Der unbewegliche Finger an der Innenkante mit breitem, eine Reihe steifer Haare tragenden Höcker; der bewegliche Finger etwas länger, breit halbmondförmig und gleichfalls mit Höcker am Innenrand. Arm am distalen Ende der Innenkante mit Dornfortsatz. Die kleine Hand länglich rund, an der Aufsenseite mit breiter Längsgrube, ein äufseres unteres Stück durch einen nach unten offenen, verkehrt u förmigen Nahteindruck umgrenzt, die Finger so lang wie die Palma, mit spärlichen Haarbüscheln. Zweites Pereiopodenpaar länger als das dritte, besonders das Bein der rechten Seite, welches das der linken an Länge übertrifft. Das unterste Glied des geringelten Carpus ist das längste, doch weit kürzer als die folgenden zusammengenommen, das zweite ist um etwa $^1/_3$ kürzer als das erste, 3 und 4 sehr kurz und unter sich gleich lang, das fünfte so lang, wie 3 + 4 zusammen. Die übrigen Pereiopodenpaare mit einfacher Klaue, Fufsglied beträchtlich länger als der Unterschenkel, auf der Unterseite mit einfacher Reihe von Dornen.

Nach Ortmann sollen die Augendecken dieser Art, wie bei laevis Randall, mit kurzen Stacheln bewaffnet sein. Unser Exemplar trägt keine solchen und stimmt in dieser Hinsicht mit De Man's Stücken völlig überein.

Fam. Hippolytidae.

Im Folgenden sehe ich mich auch genöthigt, einige Gattungen dieser Familie zu charakterisiren, weil sich die zu besprechenden Thiere nicht in die Genera einreihen lassen, in welche das alte Genus Hippolyte Leach durch Stimpson, Spence Bate u. A. neuerdings zergliedert worden ist. Dafs in dieser Gattung Verschiedenartiges zusammengefafst war, ist früher schon manchmal ausgesprochen worden, bis sich zuerst Stimpson entschlofs, einen Theil der hierher gehörigen Kruster abzusondern und einige neue Gattungen auf Grund gleichartiger Merkmale ihrer Vertreter aufzustellen. Spence Bate, welcher namentlich auch die Mundtheile an seinem Challenger-Material einer näheren Prüfung unterwarf, schritt auf diesem Wege weiter. Ortmann möchte diese neuen Genera der Hippolytiden gröfstentheils wieder zusammenziehen und nimmt nur einen Theil der von Stimpson und Bate aufgestellten Gattungen an. Die Durchsicht seiner an „entweder — oder" reichen Diagnose der Gatt. Hippolyte zeigt aber, dafs hier sicherlich noch Heterogenes vereinigt ist. Ich ziehe vor, mich den Eintheilungen der oben genannten Autoren mehr anzuschliefsen, schon weil ich hoffe, dafs dadurch eine bessere Uebersicht über das aufserordentlich artenreiche Material dieser Familie gewonnen werden wird. Freilich ist die Kritik Ortmann's in einigen Punkten, z. B. was die Zahl der Mastigobranchien als Gattungsmerkmal anbetrifft, gewifs berechtigt. In der Kritik der

Verwerthung der Stacheln geht Ortmann wohl etwas zu weit. Nach den bisherigen Erfahrungen scheint mir eine Verwerthung der Antennal- und Supraorbitalstacheln nicht unzulässig, zumal wenn Abänderungen hierin, wie häufig, Hand in Hand gehen mit Abweichungen im Bau der Mundtheile, der Scheerenfüfse oder des Abdomens. Auf die mehr oder minder stachelförmige Ausbildung des äufseren Orbitalwinkels und der Pterygostomialecke ist dagegen kein Gewicht zu legen. Mannigfache Beziehungen zwischen den einzelnen Gattungen, infolge deren sich die einen näher aneinander schliefsen als die anderen, werden freilich immer nachweisbar bleiben, aber das ist auch in vielen anderen Familien der Fall. Ob einige der einander am nächsten stehenden Gattungen sich werden besser als Subgenera unter ein gemeinsames Genus zusammenfassen lassen, wird die Zukunft zu entscheiden haben. Vorläufig handelt es sich zunächst um eine möglichst erleichterte Uebersicht der Glieder dieser artenreichen Familie und um Aufhellung ihrer gegenseitigen Verwandtschaftsverhältnisse. Erst dann wird sich über den mehr oder minder bedeutungsvollen Werth einzelner Merkmale sicherer urtheilen lassen.

Gatt. Hippolysmata Stimpson.

Stimpson: Proceed. Acad. Nat. Sc. Philadelphia 1860, 26.

Carapax weniger als ein Drittel der Länge des Thieres, mit Antennalzahn, aber ohne Supraorbitalzähnchen. Rostrum gestreckt, oberseits und unterseits gezähnt, setzt sich eine Strecke weit rückwärts als Dorsalkiel fort. Erstes Fühlerpaar mit zwei sehr langen Geifseln. Zweites Antennenpaar mit am Ende gerundetem Scaphoceriten, der an der Aufsenseite einen Stachel trägt, und einer Geifsel, welche länger ist, als das Thier. Mandibel (nach Stimpson) nicht zweitheilig und ohne Taster. Aeufsere Kieferfüfse lang, ziemlich robust und am Ende bestachelt, mit Tasteranhang versehen. Erstes Pereiopodenpaar robust und mit Scheere. Carpus gestreckt, nicht ausgehöhlt am Ende. Zweites Pereiopodenpaar dünn und lang, mit vielgliederigem Carpus und kleiner Scheere. Die übrigen Pereiopodenpaare schlank. Klauenglied unterseits bestachelt und mit doppelter Endklaue.

Die bisher bekannt gewordenen Arten dieses Genus sind folgende:

H. vittata Stimpson.
H. californica Stimpson.
H. wurdemanni Stimpson.
H. intermedia Kingsley.
H. cubensis (Martens) Kingsley.

Hippolysmata vittata Stimps.

var. subtilis n. var.

Hippolysmata vittata. Stimpson: Proc. Acad. Nat. Sciences Philadelphia 1860, 26.
Hippolysmata vittata var. De Man: Arch. f. Naturgesch. 1887, Bd. 53 Abt. 1, 494.

Cebú (A. B. Meyer), ein eiertragendes Weibchen. Länge 17 mm.

Cephalothorax am Vorderrand mit spitzem Antennal- und kleinem Pterygostomialstachel. Rostrum ziemlich gerade, von der Mitte des Carapax entspringend, kürzer als die Scaphoceriten, bis fast ans Ende des zweiten Stielgliedes der oberen Antennen reichend. Zähne: $\frac{7}{4}$, die vier kleineren Zähne der unteren Reihe auf der vorderen Schnabelhälfte befindlich, die sieben oberen über das ganze Rostrum verlaufend, zwei hinter dem Auge. Stiel der inneren Antennen kaum kürzer als die Scaphoceriten, der der äufseren kaum halb so lang. Fühlergeifseln lang, die der äufseren Fühler länger als der Körper, auch die beiden Geifseln der obern Antennen länger als das Thier, zu Anfang dicker und unterwärts behaart, Stylocerit kurz, etwa halb so lang wie das erste Stielglied. Augen grofs. Aeufsere Kieferfüfse behaart, bedeutend länger als die Scaphoceriten, sie überragen noch um etwas den verdickten Basaltheil der obern Fühlergeifseln, ihr Endglied etwa doppelt so lang wie das vorletzte und gegen die Spitze hin stachelig. Mit Taster des zweiten Gliedes, der gegen das Ende hin lang behaart und kürzer ist als das zweite Glied. Erstes Scheerenfufspaar etwas stärker als die übrigen Pereiopoden, kaum länger als die Scaphoceriten, Finger schlank mit spärlichen Haarbüscheln, Palma clyindrisch, Carpus etwas länger als die Palma. Zweites Scheerenfufspaar dünn und lang, die Kieferfüfse mit der Häfte des vielgliederigen Carpus überragend und länger als das dritte Pereiopodenpaar. Carpus mit 17 Ringen, deren letzter der Palma an Gröfse gleicht,

die vorhergehenden kürzer. Die übrigen Pereiopoden schlank, sehr zerstreut behaart, das fünfte Paar die Scaphoceriten noch überragend. Klauenglied unterseits mit 3—4 Zähnchen und doppelter Endklaue. Unterseite des Fufsgliedes mit 11—12 in zwei Reihen entfernt stehenden, spitzen Dornen, die letzten zwei am Ende des Gliedes. Unterseite des Unterschenkels mit 2—3 einzelnen Dörnchen. Telson trägt zwei Dörnchenpaare.

Mit keiner der oben citirten Beschreibungen stimmt die meinige ganz, aber es handelt sich wahrscheinlich nur um Abweichungen, welche nicht specifischer Natur sind. De Man's eiertragendes Weibchen mifst 43 mm, es bleibt bemerkenswerth, dafs mein um mehr als die Hälfte kleineres Exemplar, doch bereits Geschlechtsreife erlangt hat. Fufs- und Klauenglieder der hintern Pereiopoden beschreiben die genannten Autoren leider nicht näher, so dafs ich nicht sagen kann, ob hier Unterschiede walten.

Eualus nov. gen.

Carapax ohne Supraorbitalstachel und mit einem Antennalstachel. Rostrum langgestreckt und schmal, mit Dorsalkiel, oberseits und unterseits gezähnt. Augenstiele birnförmig. Erstes Antennenpaar mit zwei kurzen Geifseln. Zweites Antennenpaar mit grofsen Scaphoceriten und einer langen Geifsel. Mandibeln zweitheilig, mit Kautheil und Molartheil, ihr Taster ist zweigliedrig. Aeufsere Kieferfüfse mit Palpus des zweiten Gliedes. Erstes Pereiopodenpaar mit Scheere, Carpus am Ende nicht ausgehöhlt. Zweites Pereiopodenpaar mit sehr kleiner Scheere, Carpus siebengliedrig.

Diese Gattung steht dem Genus Hetairus Sp. Bate sehr nahe[1]), unterscheidet sich aber durch den Mangel eines Supraorbitalzähnchens und den Besitz eines Palpus der äufseren Kieferfüfse von diesem. Wie bei Hetairus und Spirontocaris tragen die Stielglieder der oberen Antennen ein Zähnchen am distalen Ende.

Spence Bate charakterisirt die Hippolyte gaimardii H. M. Edw. als Hetairus, und auch Stimpson schreibt diesem Thier einen Supraorbitalstachel zu, während Kröyer und Buchholtz es unter die Arten ohne Supraorbitalstachel zählen, letzterer gliedert seine incerta gerade wegen des Besitzes eines Supraorbitalstachels von gaimardii Kröyer ab. Ohne Prüfung von H. Milne Edwards' Typen wird sich nicht aufklären lassen, welche der Autoren den echten gaimardii M. Edw. im Sinne gehabt haben, da Milne Edwards in seiner Histoire naturelle auf die Carapaxbestachelung noch keine Rücksicht genommen hat. Fällt vielleicht incerta Buchh. mit Hetairus gaimardii Sp. Bate zusammen?

Euales obses nov. spec.

Grönland. Ein eiertragendes Weibchen, mifst 50 mm.

Carapax mit einem kleinen Pterygostomialstachel aufser dem Antennenzähnchen. Rostrum ziemlich gerade, schwach aufwärts gebogen, unterseits in der Mitte etwas verbreitert, sein Kiel entspringt von der Mitte des Carapax. Zähne: $\frac{0}{4+1}$, drei Zähne der oberen Reihe hinter dem Auge, die vorderen nicht ganz bis zur Spitze des Schnabels reichend. Von den fünf der unteren Reihe ist einer weiter nach vorn abgerückt, doch nicht unmittelbar an die Spitze gesetzt. Schnabel so lang, wie die Scaphoceriten. Kautheil der Mandibeln leicht gekrümmt, an der Basis breiter als nach dem distalen Ende zu, letzteres mit 4 Zähnen. Der zweigliedrige Taster so lang wie der Kautheil. Aeufsere Kieferfüfse etwas kürzer als der Scaphocerit, ihr zweites Glied mit Palpus, welcher gegen das Ende behaart und etwa halb so lang ist, wie das zweite Glied. Das letzte Glied sehr lang und am Ende oberseits stachelig. Stiele der inneren Antennen halb so lang wie die Scaphoceriten, ihr Stylocerit bis zur Mitte des zweiten Gliedes reichend. Erstes Pereiopodenpaar überragt um weniges den Stiel der unteren Fühler, der Carpus lang gestreckt, zweites und drittes Paar etwas über die Scaphoceriten reichend, viertes und fünftes das Ende dieser Schuppen eben erreichend. Carpus des zweiten Beinpaares siebengliederig, das dritte Glied ist das längste, doppelt so lang wie die zwei vorhergehenden. Unterschenkel der drei letzten Pereiopodenpaare oberseits mit Dornfortsatz am Ende, Fufsglied unterseits bestachelt, Klauenglied gleichfalls mit unterer Stachelreihe und

[1]) Challenger-Makrura. Auf p. 577 steht dort irrthümlich in der Gattungsdiagnose von Hetairus „without a psalistoma" während die Angabe auf p. 610 lautet „The mandibles consist of the molar process, a psalistoma and a two-jointed synaphipod", übereinstimmend mit der Abbildung. Ortmann scheint beim Studium der H. grönlandica Fabr., die offenbar ein Hetairus im Sinne Sp. Bates', ist, diesem Irrthum zum Opfer gefallen sein. cf. Zool. Jahrb. 5, 493.

doppelter Endklaue. Telson etwas kürzer als die seitlichen Blätter der Schwanzflosse, mit 5 dorsalen Dörnchenpaaren und 6 Enddornen. Hinterrand des dritten Abdominalsegmentes in der Mitte nur vorgewölbt, nicht in eine Art Spitze ausgezogen.

Die Art nähert sich in mancher Hinsicht der Hippolyte suckleyi Stimpson.

Helia nov. gen.

Carapax ohne Supraorbitalstachel und mit einem Antennalstachel. Rostum gestreckt, beginnt mit Dorsalkiel, oberseits und unterseits gezähnt. Augenstiele birnförmig. Erstes Fühlerpaar mit zwei kurzen Geifseln. Zweites Fühlerpaar mit einer Geifsel, welche so lang oder länger ist als das Thier. Scaphoceriten vorn gerundet und mit äufseren Zähnchen am Ende. Mandibeln nicht zweitheilig, ohne oberen Kautheil. Ihr Taster ist zweigliederig. Aeufsere Kieferfüfse mit Palpus des zweiten Gliedes. Erstes Pereiopodenpaar mit Scheere, Carpus gestreckt, am Ende nicht ausgehöhlt. Zweites Pereiopodenpaar mit sehr kleiner Scheere und siebengliedrigem Carpus.

Von Spirontocaris Spence Bate und Hetairus Spence Bate unterscheidet sich das Genus durch den Mangel von Supraorbitalzähnchen und von Kauast der Mandibel, von Nauticaris Spence Bate durch den zweigliederigen Mandibulartaster, auch fehlt der charakteristische bewegliche Dorn am Unterrand des 6. Abdominalsegmentes. Von Eualus mihi ist Helia getrennt durch den Mangel des Kauastes der Mandibel.

Helia fabricii (Kröyer).

1842. Kröyer: Monograph Fremstilling af Hippolyte Nordiske Arter, 69 pl. 1, 12 -20. Hippolyte fabricii.

1879. Smith: Trans. Connect. Acad. 5, 62. Hippol. fabricii, Kröyer.

Grönland. Zwei Exemplare, eines davon mit Eiern. Länge 48 mm.

Carapax mit sehr kleinen Pterygostomialzähnchen. Schnabel gestreckt, schwach aufwärts gebogen, unterseits in der Mitte verbreitert, sein Kiel entspringt schon hinter der Mitte des Carapax. Das Rostrum ist so lang wie die Scaphoceriten, Zähne der oberen Reihe 3—4, auf dem Dorsalkiele stehend, nur der vorderste zwischen den Augen, der übrige Theil des Schnabels oberseits glatt. Zähne der unteren Reihe 2—3, den mittleren verbreiterten Theil des Rostrums einnehmend. Stiel der inneren Antennen halb so lang, wie die grofsen Fühlerschuppen, ihr Stylocerit etwas länger als das erste Glied, die folgenden Glieder mit einem Zähnchen am Ende. Die Mandibel besteht aus einem robusten Molartheil und wohl entwickeltem zweigliedrigen, gegen das Ende behaarten Palpus. Aeufsere Kieferfüfse so lang wie die Scaphoceriten, ihr zweites Glied mit Palpus, der etwa halb so lang wie das zweite Glied, und gegen das Ende lang behaart ist. Ihr viertes Glied sehr lang, und gegen das Ende oberseits bestachelt. Das erste Scheerenfufspaar robust, um weniges länger als der Stiel der unteren Antennen. Zweites Scheerenfufspaar ungefähr so lang wie das dritte Pereiopodenpaar, mit siebengliedrigem Carpus, dessen drittes Glied das längste ist. Unterschenkel der letzten 3 Thoracalbeinpaare oberseits mit starkem Dornfortsatz. Fufsglied mit Dörnchenreihe der Unterseite. Klauenglied unterseits ebenfalls bestachelt und mit doppelter Endklaue versehen. Hinterrand des dritten Abdominalsegmentes nach hinten vorgezogen, aber gerundet. Sechstes Segment $1^1/_2$ mal so lang wie das fünfte. Telson so lang oder etwas kürzer als die seitlichen Blätter der Schwanzflosse, mit 4 Dornen am Ende und 4 dorsalen Dörnchenpaaren.

Saron nov. gen.

Carapax ohne Supraorbital- aber mit einem Antennalzähnchen. Rostrum lang, mit Dorsalkiel auf dem Cephalothorax, am oberen und unteren Rande gezähnt. Augenstiele birnförmig. Erstes Fühlerpaar mit zwei kurzen Geifseln. Zweites Fühlerpaar mit langen und nach vorn zu verschmälerten Scaphoceriten. Mandibeln zweitheilig, mit Kauast und Molartheil und einem dreigliedrigen Palpus [1]). Aeufsere Kieferfüfse mit Palpus des zweiten Gliedes. Erstes Pereiopodenpaar scheerenförmig, mit gestrecktem

[1]) Das einzige Exemplar, welches ich darauf hin untersuchen konnte, besafs nicht ganz intacte Mandibeln. Auf einer Seite fehlte der Mandibulartaster, auf der anderen zeigte er nur zwei Glieder, doch mangelte offenbar das Endglied.

am Ende nicht ausgehöhlten Carpus. Zweites Pereiopodenpaar mit sehr kleiner Scheere und vielgliedrigem (d. h. mehr als 7 gl.) Carpus. Sechstes Abdominalsegment unterseits mit beweglichem Zahn über dem Anfang der seitlichen Schwanzplatten. Das Genus besitzt keinen Supraorbitalzahn. Die Bildung des sechsten Abdominalsegmentes stellt es neben Nauticaris Spence Bate, von dem es sich aber durch den Besitz eines wohl entwickelten Kauastes der Mandibel und durch den mehrgliederigen Carpus des zweiten Fufspaares unterscheidet. Von Merhippolyte Spence Bate trennen es die Geifseln der oberen Antennen und die Beschaffenheit des Abdomens. Von Chorisimus Sp. Bate weicht letzteres und die Bildung der Mandibel ab.[1])

Saron gibberosus (H. M. Ed.).

Hippolyte gibberosus Milne Edwards: Hist. nat. des Cr. T. 2, 1837, 378. — Atlas: Cuvier's Règne animal 1849 pl. 53, 1.
Dana: U. S. Explor. Exped. 1852, 565 pl. 36, 4.
Streets: Bull. U. S. Nation. Mus. 7, 1877, 119.
Haswell: Catal. Austr. Crust. 1882, 185.
De Man: Arch. f. Naturgesch. 53, 1, 1887, 553.
Ortmann: Zool. Jahrb., Abt. f. Syst. Bd. 5 1890, 497.

Cebú (A. B. Meyer), ein Exemplar von c. 38 mm Länge.

Carapax kaum $\frac{1}{3}$ der Länge des Thieres, mit starkem Antennal- und nur angedeutetem Branchiostegalzähnchen, sowie einer scharfen Pterygostomialecke. Rostrum stark aufwärts gebogen, von der Länge der Scaphoceriten, sein Kiel entspringt nahe am Hinterrande des Cephalothorax. Zähne: $\frac{5}{7}$. Vier Zähnchen der oberen Reihe stehen auf dem Dorsalkiel, einer zwischen den Augen und einer vor denselben, die vordere Hälfte des freien Schnabelstückes ist glatt, bis auf zwei Zähnchen, welche der Spitze genähert sind, so dafs diese dreispaltig erscheint. Von den sieben Zähnen des unteren Schnabelrandes sind die hinteren drei aufserordentlich stark und lang und convergieren nach derselben Stelle. Zwischen den Augen ist das Rostrum unterseits stark eingebogen. Stiel der oberen Fühler kurz, nicht bis zur Mitte der Scaphoceriten reichend, ihr Basalstachel (Stylocerit) sehr lang, von der Länge des Stieles, drittes Glied mit oberem Zahnfortsatz an der Basis der Geifseln. Kauast der Mandibel wohl entwickelt, leicht gekrümmt und mit 4 starken Zähnchen am Ende. Aeufsere Kieferfüfse robust, kürzer als die Scaphoceriten, behaart und am Ende bestachelt, ihr Palpus fast so lang wie das zweite Glied und gegen das Ende behaart. Erstes Scheerenfufspaar relativ stark, etwas ungleich, so lang und wenig länger als der Stiel der unteren Antennen. Zweites Pereiopodenpaar dünn, mit zehngliederigem Carpus.[2]) Von den letzten Pereiopodenpaaren ist nur ein Theil des vierten erhalten, der Unterschenkel zeigt oberseits einen Dornfortsatz. Der Hinterrand des dritten Abdominalsegmentes ist nach hinten vorgewölbt und gerundet. Sechstes Segment mit beweglichem Zahn am unteren Seitenrand. Telson so lang wie die seitlichen Blätter der Schwanzflosse, mit zwei dorsalen Dornenpaaren, vier Dörnchen und einem Saum langer Haare am Ende.

Das Thier läfst sich auch ebensogut auf Hippolyte hemprichii Heller[3]) beziehen, der jedenfalls, wie schon De Man vermuthet, identisch ist mit gibberosus H. M. Edw. Merkwürdig ist, dafs von dem beweglichen Zahne am sechsten Abdominalsegment nirgends etwas erwähnt wird, auch die Abbildungen von H. Milne Edwards und Dana geben ihn nicht deutlich an. Die Hippolyte marmorata (Olivier) gehört jedenfalls auch in diese Gattung.

In der alten Sammlung (von vor 1875) befinden sich noch zwei als H. polaris Sab. und turgida Kröyer bestimmte, früher trocken aufbewahrte und zu einer Beschreibung zu defecte Arten, über deren Genuscharaktere ich nichts Genaues sagen kann. Zudem scheint die erstere überhaupt nicht polaris Sab.

[1]) Spence Bate: Challenger-Makrura. Auf p. 577 heifst es bezüglich das Genus Chorisimus „mandibel with triarticulate synaphipod and rudimentary psalistoma", auf p. 616 dagegen „a biarticulate synaphipod". Die Figur zeigt einen dreigliederigen Palpus und rudimentären Kauast.

[2]) Die Zahl der Carpalglieder scheint erst bei völlig ausgewachsenen Individuen ihre Normalziffer zu erreichen. De Man (Archiv 1887 p. 553) fand bei Erwachsenen 12, Dana giebt 10 an, wie auch ich bei meinem noch jugendlichen Exemplar finde.

[3]) Heller: Crustaceenfauna des rothen Meeres. Sitzber. Acad. Wiss. Wien 44, 1, 1861, 275 pl. 3, 23.

und Kr. zu sein, denn sie besitzt einen Taster am zweiten Gliede der äufseren Maxillarfüfse, welcher dieser fehlt. Die beiden als turgida Kr. bezeichneten Weibchen mit Eiern (Schnabelzähne: $\frac{9}{5}$ und $\frac{8}{3}$) scheinen dieser Art zu entsprechen. Smith, Kingsley, Sars etc. haben neuerdings gezeigt, dafs turgida Kr. das Weibchen von phippsii Kr. ist.

Fam. Atyidae.

Gen. Atya Leach.

Bisher beschriebene Arten:

A. armata A. M. Edw. (= *moluccensis* De Haan).
A. bermudensis Sp. Bate.
A. bisulcata Randall.
A. (*Euatya*) *crassa* Smith.
A. gabonensis Giebel.
A. glabra Kingsley.
A. gustavi Ortmann.
A. intrinsecus Sp. Bate.
A. margaritacea A. M. Edw.
A. mexicana Stimpson (= *Caradina mexicana* De Saussure).
A. occidentalis Kingsley.
A. pilipes Newport. [1])
A. potimirim F. Müller.
A. punctata Kingsley.
A. prolifica Sp. Bate.
A. rivalis Smith.
A. robusta A. M. Edw.
A. scabra Leach (= *mexicana* Wiegm. = *occidentalis* Newp.).
A. sculptata Ortmann.
A. (*Euatya*) *sculptilis* Kölbel.
A. serrata Sp. Bate.
A. spinipes Newport.
A. sulcatipes Newport.
A. tahitensis Stimpson.
A. tenella Smith.

Atya dentirostris nov. spec. Fig. 7.

Nord-Celébes (A. B. Meyer).

Carapax kürzer als das halbe Abdomen, mit äusserst feinen Rauhigkeiten, sein Vorderrand mit kurzem, spitzen Antennalzahn, der an der untern Grenze des Augenrandes steht, und einem zweiten Zahn, welcher unterhalb der Scaphoceriten entspringt. Rostrum von oben her gesehen dreieckig, schmal und spitz, bis über das Ende des ersten Stielgliedes der oberen Antennen reichend; in der Mitte mit scharfem, vorn abwärts gebogenen Kiel, der nach rückwärts ein kurzes Stück auf den Cephalothorax übergreift. Seitenränder des Schnabels scharf und ziemlich gerade bis zur Spitze des Rostrums verlaufend, nur zwischen den Augen sich kaum bemerkbar seitwärts wendend, nach hinten unmittelbar in den Orbitalrand übergehend. Zwischen Mittelkiel und Seitenrand jederseits eine Längsfurche, welche sich hinten eine kurze Strecke weit auf den Cephalothorax fortsetzt und allmählich schwindet. Die Unterseite des Schnabels gleichfalls mit gebogenem Kiel, dessen Vorderrand deutlich dreifach gezähnt ist. Stiel der obern Antennen kürzer als die Scaphoceriten, das erste Stielglied ist am distalen Ende mit doppelter Reihe feiner Spitzchen besetzt, der scharfe Stylocerit nicht ganz so lang wie das erste Glied. Die beiden folgenden Glieder auf der Fläche mit wenigen zerstreuten und am Ende mit einem Kranze noch feinerer Spitzen besetzt, als am ersten Gliede, das dritte ist kürzer als das zweite und an den Rändern mit einem Fächer langer, weicher Haare versehen, die sich rückwärts als Innensaum über das zweite Glied fortsetzen. Der Stiel endet in zwei lange vielgliedrige Geifseln, welche an der Basis dick sind und nach den Spitzen zu sehr schlank werden; die äussere verdünnt sich über dem Ende der Scaphoceriten plötzlich und zeigt dort die Andeutung eines Innenastes, der seiner ganzen Länge nach mit ihr verschmolzen ist. Das zweite Flügelpaar trägt eine Geifsel, die länger ist als das Thier. Die grofsen, am Ende gerundeten Scaphoceriten mit breitem, vom Ende weit abgerückten Seitenzahn neben dem dritten Stielglied der obern Antennen und kurzem, vor dem unteren Vorderrandszahn stehenden Basalstachel. Drittes Pereiopodenpaar länger und stärker als die folgenden, an der Oberseite etwas abgeflacht. Die letzten drei Beinpaare des Thorax besonders an den drei letzten

[1]) Cf. auch A. M. Edw. und Ortmann.

Gliedern mit kurzen, feinen Stacheln besetzt und mit starker Endklaue versehen, welche an der Basis unten ein Bündel von Cilien, und deren Klauenglied unterseits eine Längsreihe von Stacheln trägt. Das drittletzte Glied springt oberseits stark gegen das vorletzte vor und ist gegen das Ende der Aussenseite mit einem Stachel bewehrt. Einen solchen bemerkt man auch am Ende des viertletzten Gliedes und hinter ihm an den beiden hintersten Paaren noch 1 oder 2 kleinere auf der Unterseite des genannten Gliedes. Die Die Aussenseite der letzten 3 Beinpaare trägt eine Längsreihe weicher Cilien, die über den Oberschenkel schräg verläuft. An den Hüftgliedern der vier vorderen Pereiopodenpaare springt auf der Aussenseite eine Schuppe zahnartig vor, welche an ihrem Vorderende einige Haare trägt. Dieser auffallende schuppige Vorsprung bleibt bei dem letzten Beinpaar rudimentär. Die Hüftglieder des dritten und vierten Paares enden auch unterseits mit breitem, schuppigen Fortsatz, welcher am letzten Beinpaar nur angedeutet ist. Hinter dem letzten Beinpaar springt das Sternum in der Mitte mit breitem, halbkreisförmigen Fortsatz gegen die Hüften vor. Das Abdomen ist glatt, sechstes Glied wenig länger als fünftes. Telson rauh, kürzer als die Seitenplatten der Schwanzflosse, mit Längsfurche. — Ein grofses Exemplar, welches von der Spitze des Schnabels bis zum Ende der mitteren Schwanzplatte 77 mm mifst, Cephalothorax 19 mm. Das Telson ist gegen das Ende hin verletzt. — Ein junges Stück von 53 mm Länge. Die drei letzten Beinpaare des Thorax noch von ungefähr gleicher Stärke. Neben der Schwanzfurche bemerkt man jederseits eine Reihe entfernt stehender Dörnchen. Ende des Telsons in der Mitte gerundet, mit zwei starken seitlichen Stacheln, dazwischen ein Saum langer und starker gefiederter Haare. — Von serrata Spence Bate (Cap Verdische Inseln) abweichend durch die Gestalt des Schnabels und den Verlauf seiner Seitenränder etc. Von pilipes Newport und gustavi Ortmann geschieden durch den gezähnten Unterrand des Schnabels. Von armata A. M. Edw. trennt sie schon der Mangel eines Dornfortsatzes am Schenkel des dritten Beinpaares (confer Fig. 6 drittes Bein von armata).

Gen. Caridina H. Milne Edwards.

Bisher beschriebene Arten:

C. acuminata Stimpson.
C. americana Guérin.
C. africana Kingsley.
C. brevirostris Stimpson.
C. cincinnuli Sp. Bate.
C. curvirostris Heller.
C. exilirostris Stimpson.
C. fossarum Heller.
C. grandirostris Stimpson.
C. laevis Heller.
C. leucosticta Stimpson.
C. longirostris H. M. Edw. = *nilotica* Roux.
C. multidentata Stimpson.
C. serrata Stimpson.
C. serrata Richters.[1])
C. siamensis Giebel.
C. spathulirostris Richters.
C. tenuirostris Sp. Bate.
C. truncifrons Sp. Bate.
C. typus H. M. Edw.
C. wyckii (Hickson).

Die Caridina desmarestii (Millet) ist von Ortmann als selbstständige Gattung Hemicaridina abgegliedert worden.

Caridina wyckii (Hickson).

Atya wyckii Hickson, Ann. Mag. of Nat. Hist. ser. 6 vol. II London 1888.

Nord-Celébes (A. B. Meyer), eine Anzahl Exemplare, von denen ein Theil defect. Ein eiertragendes Weibchen mifst 23 mm an Länge.

Rostrum seitlich compress, ziemlich gerade nach vorn gestreckt, im vorderen, oben zahnlosen Stück etwas nach aufwärts gerichtet, länger als der Stiel der oberen Antennen und so lang oder etwas länger wie die Scaphoceriten. Zähne: $\frac{(16-21)+1}{14}$. Von den spitzen, stark nach vorn gerichteten Zähnchen des Oberrandes verlaufen 16—21 dicht hintereinander in gleichmäfsiger Folge über die grössere Hälfte des

[1]) Zum Unterschied von der serrata Stimpson besser als richtersii zu führen.

Schnabels, während im vorderen Stück eine längere Strecke zahnlos bleibt, einer (selten 2) der oberen Zähnchen ist der Spitze genähert und läfst diese zweispaltig erscheinen. Der untere Rand ist mit 14 gröfseren, noch mehr nach vorn geneigten und deshalb sich gegenseitig deckenden Zähnchen bewehrt, welche die Schnabelspitze nicht ganz erreichen, und deren hinterster etwas mehr abgerückt ist. An der Basis des Rostrums ist der Cephalothorax dreieckig vertieft. Augen etwas kürzer als das erste Stielglied der oberen Antennen. Stylocerit stachelförmig, bis an's Augenende reichend und kürzer als das erste Stielglied, ein zweiter, kürzerer Stachel befindet sich aussen an der Basis des zweiten Stielgliedes. Die Innenseite der oberen Antennenstiele ist stark behaart. Die äusseren Kieferfüfse überragen den unteren Fühlerstiel bedeutend, sind aber kürzer als die Scaphoceriten, ihr viertes Glied unterseits in der distalen Hälfte mit Stacheln bewehrt, in der proximalen mit zahlreichen Haaren, die in Querreihen gestellt sind, oberseits in einiger Entfernung von der Spitze ein einzelner Stachel. Sonst sind sie spärlich behaart. Erstes Pereiopodenpaar so lang wie der untere Antennenstiel, das zweite ihn fast um Scheerenlänge überragend. Carpus des ersten Paares kürzer als die Scheere, aber länger als der Palmartheil, der des zweiten Paares schlank und länger als die Scheere. Scheerenfinger gleich lang, der unbewegliche, besonders am ersten Beinpaar dicker als der unbewegliche, besonders am ersten Beinpaar dicker als der bewegliche. Alle Finger mit einem starken, einwärts gekrümmten Häkchen an der Spitze und dem für die Gattung charakteristischen Haarbüschel. An den folgenden Pereiopodenpaaren nehmen die Dörnchen an der Unterseite des Klauengliedes gegen die Spitze hin an Gröfse zu, das gröfste steht neben der Endklaue, so dafs diese doppelt erscheint. Am Tarsalglied verläuft unterseits eine doppelte Längsreihe von spitzen Stacheln. Der Unterschenkel springt oberseits mit einem Zahn gegen das Fufsglied vor. Femoralglied an der Unterseite mit 2—3 entfernt stehenden gröfseren Stacheln. Beine, namentlich unterseits, spärlich behaart. Telson mit 3—5 dorsalen Stachelpaaren. — Ich hatte längs die Schilderung der vorstehenden, mir anscheinend neuen Caridina-Art entworfen, als mir die Beschreibung der Atya wyckii Hickson von Celébes gelegentlich meiner Atya-Studien zu Gesicht kam. Ein Blick auf die Abbildungen Hickson's belehrte mich sofort, dafs wir es bei seiner Art nicht mit einer Atya sondern einer Caridina zu thun haben, und ein weiteres Eingehen auf Hickson's Arbeit überzeugte mich, dafs die Art wohl mit der mir vorliegenden identisch sei, obwohl sich die Beschreibungen nicht völlig decken. Die Abweichungen in der Zahl der Schnabelzähne und in andern Kleinigkeiten sind indessen zu gering, um sie als specifische Unterschiede zu veranschlagen.

Fam. Palinuridae.

Gen. Palinurus Fabr.

Palinurus fasciatus Fabr.

H. Milne Edwards: Histoire naturelle des Crustacés II, 295.
De Haan: Fauna Japonica, Crustacea, 157 u. 159, Taf. 43 u. 44, 2.
? Pfeffer: Verh. des naturw. Vereines von Hamburg-Altona 1880, 22 ff. P. longipes, pars?

2 Exemplare: Ein Männchen von 28 cm Körperlänge, Nord-Celébes (A. B. Meyer) und ein sehr jugendliches Stück von Larentuka (durch v. Schierbrand).

Der Cephalothorax des grofsen Männchens ist spärlich bedornt und behöckert, besonders schwach auf den hinter der Cervicalfurche gelegenen Parthieen. Ein breiter mittlerer Längsstreif des Carapax bleibt völlig dornenfrei, desgleichen zwei helle Seitenstreifen des Rückens, welche von der Basis der äufsern Antennen in schwachem Bogen nach den Hinterecken des Panzers verlaufen. Dornen und Tuberkeln ganz ohne Behaarung. Beine schlank, die des dritten Paares sind die längsten. Was ihre relative Länge anbetrifft, so erreicht das Klauenende des ersten Paares ziemlich das Ende des Stieles der äufsern Antennen, das dritte Paar überragt jenes Ende von der Mitte seines vorletzten Gliedes ab und überholt das zweite Beinpaar gerade um Klauenlänge. Das Abdomen ist vollständig glatt, ohne jede Spur von einer Querfurchung uud übersäet mit sehr feinen Stichpunkten. Die Färbung ist ziemlich brillant. Die Rückenseite (des Alkohol-Exemplares) zeigt ein Hellgrün, das an den Seitentheilen in Gelbgrün übergeht. Von der Leberregion aus, sich über die ganze Länge der mittleren Kiemengegend fortsetzend, verläuft ein breites dunkelblaues Band, sich nach hinten verschmälernd. Die ventrale Parthie der Kiemengegend zeigt eine ähnliche, aber viel mattere

bläuliche Farbenzeichnung. Der dorsale Theil der Kiemenregion ist wiederum dunkelblau gefärbt, so dafs dort ein grofser dreieckiger Fleck zustande kommt. An diesen schliefst sich nach vorn an den Seitentheilen der Magenregion ein ebenso gefärbter Fleck, und es setzt sich die blaue Färbung auch über die Hörner und den zwischen ihnen liegenden Raum fort. Von der Basis der Hörner verlaufen nach hinten über Magen- und Herzregion zwei parallele Reihen blauer Flecken, die sich dann seitlich über die gesammte Intestinalregion fortsetzen. Auch der Hinterrand des Carapax weist blaue Flecken auf. In fast allen blau gefärbten Stellen befinden sich gelbliche Zeichnungen als Punkte, Flecken, Schlangenlinien etc. ausgebildet. Die Dornen und Tuberkel des Panzers erheben sich vorwiegend auf blauem Grunde. Die Stiele der Augen und die Basis des Antennalsegmentes sind blau gefleckt. Die Dornen der Stiele der äufsern Antennen stehen auf blauem Grunde. Die Stiele der innern Fühler und die Beine des Krebses sind longidutinal gebändert. Abdomen hellgrün, mit blauem, gelblich durchschossenen Querband am Hinterrand jeden Ringes, das sich auf die Seitenstücke fortsetzt und dort scharf umwendet. Unregelmäfsige hellere Flecken und Punkte auf dem Abdomen. Unterseite des Thieres gelblich mit grünen Flecken und Streifen.

Nach H. Milne Edwards würde die vorliegende Art unter die „Langoustes longicornes, dont l'abdomen n'est pas sillonné“ zu zählen sein. Leider ist unter dieser kleinen Gruppe Verwirrung eingerissen. Die Arten, welche H. Milne Edwards aufführt: P. fasciatus Fabr., P. ornatus Fabr., P. sulcatus Lam. verwirft Pfeffer und führt an ihrer Stelle zwei neu benannte Arten P. longipes Pf. und P. brevipes Pf. ein. Unter Palinurus longipes (eine Name, der insofern unglücklich gewählt wurde, als früher schon Alphons Milne Edwards[1]) eine ganz andere Art aus Zanzibar unter diesem Namen beschrieben hat und auch ein fossiler longipes Münster aus dem Lias von England und dem Schiefer von Solenhofen existiert) zieht Pfeffer P. sulcatus Lam. und P. fasciatus Fabr., ferner will er auch den P. dasypus Latr. und M. Edw. noch hier einreihen. Unter P. brevipes würde P. ornatus Fabr. fallen, doch ist die Pfeffer'sche Artdiagnose weiter gehalten. Mit Recht will Pfeffer der Zahl der Stacheln des Antennalringes keinen allzu grofsen Werth beilegen. Schon De Haan fand bei allen seinen Exemplaren von P. fasciatus Fabr. vier Stacheln dieses Segmentes, und auch meine Stücke tragen diese Zahl. Ob aber Pfeffer sonst in der Aufstellung seiner Diagnosen glücklicher gewesen, als die älteren Autoren, erscheint mir recht fraglich.

Mit Bezug auf die Mundwerkzeuge giebt Pfeffer für seinen longipes an „Palpus des fünften Kieferfufspaares ohne, der des vierten mit vielgliedrigem Flagellum“. Dann gehört aber P. fasciatus Fabr. entschieden nicht hierher, denn er hat, wie mein grofses Exemplar übereinstimmend mit De Haan's Angaben zeigt, keinen Palpus des fünften (dritten) und einen Palpus mit nur eingliedrigem Flagellum am vierten (zweiten) Kieferfufspaar. Ich glaube doch, dafs De Haan in seinem klassischen Werke die Palinurus-Arten richtiger verstanden hat, als Pfeffer meint. Der junge P. fasciatus, den De Haan abbildet, ist nicht, wie Pfeffer will, ein brevipes im Sinne der Pfeffer'schen Diagnose.[2]) Der abgebildete junge fasciatus De Haan's stimmt mit meinem erwachsenen in Bezug auf Bestachelung und Zeichnung des Panzers ziemlich treu überein, nur dafs — wie das immer bei jungen Exemplaren der Palinurus-Arten der Fall ist — an Stelle der Höcker oft noch Stacheln stehen, und die später stachelfreien, höchstens bewarzten Parthieen noch mit kleinen Stacheln besetzt sind. Diese später freien Parthieen erscheinen aber schon deutlich prädestinirt. Auf ornatus Fabr. läfst sich auch darum der De Haan'sche Krebs nicht beziehen. Die Längenverhältnisse der Beine würden mein gröfseres Stück von fasciatus übrigens zwischen brevipes und longipes Pfeffer stellen, und es bleibt wohl zweifelhaft, ob in dieser Gruppe die Beinlängen für die Diagnosen so bedeutungsvoll sind, wie Pfeffer will. Jedenfalls aber hat letzterer sehr richtig darauf hingewiesen, dafs zu beachten ist, welches Beinpaar das längste ist. Der kleine Palinurus von Larentuka liefs sich ohne Schwierigkeit als ein junger fasciatus bestimmen, da ihn schon Zeichnung und Bestachelung als solchen erkennen lassen. Obwohl das Thierchen nur etwas über 2 Centimeter lang ist, zeigt sich doch keine Spur von einer Querfurchung des Abdomens. P. fasciatus Fabr. hat also schon in ziemlich früher Jugend glatte Abdominalsegmente.

---

[1]) Nouv. Arch. du Museum, IV, 87.

[2]) Auch für brevipes lautet es übrigens: „Palpus des fünften Kieferfufspaares ohne, der des vierten mit vielgliedrigem Flagellum.“

Palinurus ornatus Fabr.

Ein erwachsenes (Fundort unbekannt, alte Sammlung, vor 1875) und ein jüngeres Exemplar (Tabukan, Sangi, A. B. Meyer), beide etwas defect.

Die äufsern Kieferfüfse sind ohne, die zweiten (4.) mit Palpus ohne Flagellum, welcher das Ende des 3. Gliedes nicht übertrifft. Das Stück von Tabukan ist ein Weibchen von 13 cm Länge mit ungefurchtem Abdomen.

Pfeffer glaubt, dafs De Haan auch den P. ornatus Fabr. falsch verstanden habe und zieht diesen zu seinem brevipes. Ich kann nur abermals De Haan's Angaben über die Mundwerkzeuge vollauf bestätigen. Die Angabe „Fühlergeifsel ohne Haarbürste", die Pfeffer in der Diagnose sowohl für brevipes als longipes macht, stimmt weder für fasciatus noch für ornatus.[1]) Der Panzer dieser Art ist aufserordentlich dicht bedornt.

Palinurus dasypus (H. M. Edw.) De Haan.

Ein junges Stück von Nord-Celébes (A. B. Meyer), etwas defect, und ein ebensolches von Cebú (A. B. Meyer).

Das Celébes-Exemplar hat eine Länge von 70 mm. Das dritte Beinpaar ist das längste. Abdomen mit nach der Mitte zu schwindenden Furchen. Aeufsere Kieferfüfse ohne Palpus, Palpus der vorhergehenden ohne Flagellum. Vier grofse Dornen des Antennalringes. Panzer mit Dornen nicht sehr dicht besetzt. Innere Antennen mit der ganzen Länge des dritten Gliedes die äufseren überragend. Das Cebú-Exemplar zeigt 58 mm Länge. Mundtheile wie vorhin. Abdomen mit schwachen, aber deutlichen Furchen auf den ersten Abdominalringen, die nach der Mitte des Ringes zu verschwinden. Auf dem vierten Abdominalsegment ist die Furchung seitlich nur noch aufserordentlich schwach, kaum bemerkbar angedeutet. Auf den hintern Ringen zeigt sich fast nichts mehr davon.

Fam. Thalassinidae.

Gen. Thalassina Latr.

Thalassina anomala, Herbst.

Steenstrup u. Lütken: Om Thalassina anomala Herbst. Videnskabelige Meddelelser for 1861 (Kjöbenhavn 1862) 267. Dort auch ältere Litteratur und Synonyma.
Hess: Arch. f. Naturgesch. 1865, 31, 163 Thalissina maxima.
Brocchi: Organes males des Décapodes, Ann. des Sciences nat. ser. 6 vol. II, 20.
Miers: Ann. Mag. Nat. Hist. ser. 5. Vol. V, 376 London 1880. Voyage of H. M. S. „Alert" 283 London 1884.
De Man: Zoolog. Jahrb., Abth. f. Syst. Bd. 2, 710 Jena 1887.
Spence Bate: Voyage of H. M. S „Challenger" Vol. 24, 19 ff. London 1888. Thalassina scorpionoïdes.

4 Exemplare: Nord-Celébes (A. B. Meyer) 1 fem., Mysore, Geelvinkbai (A. B. Meyer) 1 mas, Amboina (Riedel) 1 fem., Sumba (Riedel) 1 mas juv.

Das Exemplar von Mysore, ein Männchen von 15 cm Länge zeigt einiges Erwähnenswerthe. Der Zapfen hinten am Thorax ist nur schwach entwickelt. Am Abdomen erscheinen die Hinterecken der Seitenränder schärfer und mehr nach hinten gezogen. Endlich aber ist an der Unterseite des zweiten bis fünften Abdominalsegmentes ein steiler, stark gezähnter Kamm ausgebildet. Dieser Kamm verläuft quer

[1]) Pfeffer führt übrigens einen brevipes von Manila an, von dem er sagt, dafs er sich in einigen Charakteren der vorangehenden Art (nämlich longipes) nähere. „Zunächst hat es nämlich verhältnifsmäfsig starke Bürsten längs der grofsen Fühlergeifseln". Und doch fordert die Diagnose der „vorangehenden Art" die „grofse Fühlergeifsel ohne Haarbürste".

zwischen den Insertionsstellen der Pleopoden. In der Mittellinie des Abdomens ist er frei von Zähnen und zeigt eine Einsenkung. An diese grenzen die beiden gröfsten Zähnchen, die übrigen nehmen nach der Seite hin allmählich an Gröfse ab. Wahrscheinlich handelt es sich bei Ausbildung dieses Kammes um einen secundären Geschlechtscharakter, doch habe ich ihn nirgends in der Litteratur erwähnt gefunden. Auch bei Steenstrup und Lütken nicht, welche sich über die Kennzeichen der Geschlechter ausführlicher verbreiten. Sie erwähnen aufser der Lage der Geschlechtsgänge nur die Gröfse des ersten und die Form des zweiten Pleopodenpaares, sowie den Geschlechtsunterschied, welcher sich in der Totalform des Schwanzes ausprägt. Ebenso finde ich bei Brocchi nichts. Die Abdominalfüfse des ersten. Paares tragen an der Basis des scharfen untern Randes 3—4 kleine Zähnchen. Bei den mir vorliegenden weiblichen Exemplaren entdecke ich statt jenes Kammes nur einen glatten Wall ohne mittlere Einsenkung, mit einem Knöpfchen auf der Mittellinie des Schwanzes. Das allerdings noch jugendliche, leider sehr defecte Männchen von Sumba, welches in der Totalform des Abdomens und der Gestalt der Füfse die secundären Geschlechtscharaktere deutlich zur Schau trägt, zeigt indessen keine Spur des oben geschilderten Kammes. Man bemerkt vielmehr an der Unterseite der Schwanzsegmente einen glatten Wall, ähnlich wie bei dem erwähnten Weibchen.

Fam. Callianassidae.

Gen. Callianassa Leach.

Callianassa (Cheramus) novaeguineae nov. spec.

Nordwest Neu-Guinea (A. B. Meyer). Ein ziemlich gut erhaltenes Exemplar von c. 40 mm Länge und Bruchstücke eines kleineren.

Cephalothorax kurz, c. $^1/_4$ der Länge des Thieres, stark seitlich comprimirt, oben abgerundet, vorn mit spitzem, zahnartigen Rostrum, das bis über die Mitte der Augenstiele reicht. Die einzelnen Gegenden des Cephalothorax sind durch eine tiefe Cervicalfurche und zwei seitliche, in gerader Richtung von vorn nach hinten verlaufende Branchiostegallinien deutlich begrenzt. Vor letzteren befindet sich beiderseits ein dreieckiger Einschnitt. Die bis zum Ende des ersten Stielgliedes der inneren Antennen reichenden Augenstiele sind stark seitlich comprimirt, oben an der Innenseite sich fast berührend, vorn oben mit zahnartiger Spitze. Die seitlich stehende, flache Cornea mehr nach vorn bis an die Basis jener Spitze gerückt und nicht die Mitte des Stieles einnehmend. Neben den Augenstielen springt der Carapax-Vorderrand ein klein wenig vor. Von den drei Stielgliedern der inneren Fühler ist das dritte das längste, fast so lang wie die beiden vorhergehenden zusammengenommen. Die beiden ungefähr gleich langen Geifseln kaum länger als der Fühlerstiel, so dafs die inneren Antennen den Cephalothorax an Länge nicht übertreffen. Von den beiden Geifseln ist die obere stärkere gegen das Ende unterseits schräg abgestutzt und an dieser Stelle mit Querreihen gegliederter Haare besetzt, die untere dünnere aber ihrer ganzen Länge nach unterseits lang behaart und trägt Hakenborsten an der Spitze. Die äufseren Fühler überragen den Cephalothorax ein Stück weit an Länge und reichen etwa bis zum zweiten Abdominalring. Ihr Stiel ist fünfgliedrig. Die äufseren Kieferfüfse durchaus beinartig, das zweite bis fünfte Glied etwas verbreitert, aber keineswegs zu einer ovalen Deckplatte umgebildet. Alle Glieder am Innenrande, die drei letzten auch am Aussenrande, behaart. Das erste Glied ist kurz und schmal, mit einem Zahnfortsatz am distalen Ende des Innenrandes, das zweite Glied breiter, fast rechteckig, das dritte schliefst ihm mit gleicher Breite an, verjüngt sich aber in der distalen Hälfte durch Einbiegung des Innenrandes, das vierte Glied schmäler als die vorangehenden, von fast dreieckiger Form, das fünfte wiederum etwas stärker verbreitert, mit fast halbkreisförmigem Innenrand, das sechste bildet ein schlankes innen und aufsen behaartes Klauenglied, mit langer spitzer Endklaue. Kein äufserer Palpus. Mandibeln unvollkommen zweitheilig, der rundliche Molartheil am Vorderrand mit einigen starken, stumpfen Zähnen, der an der Basis des Molarstückes querlaufende Kautheil in der Vorderhälfte mit einigen kleineren stumpfen Zähnen. Sie besitzen einen wohl entwickelten, dreigliederigen, halbkreisförmig nach oben gebogenen Tasteranhang, dessen letztes, etwas verbreitertes Glied am oberen Rande dicht behaart ist, Das erste Scheerenfufspaar beiderseits ungleich gebildet, an der Innenfläche abgplattet. Die ersten beiden Glieder sind schmal, das zweite gestreckt, das Arm-Glied verbreitert, dreikantig, ungefähr

so breit wie lang, am unteren Rande schwach und unregelmäfsig gezähnelt, ohne Basalfortsatz der Unterseite; der nahe dem Oberrand mit dem Arm verbundene Carpus noch stärker verbreitert, fast doppelt so breit wie lang, viel kürzer als die sich in gleicher Breite anschliefsende rechteckige Palma. Die Aufsenfläche der beiden letztgenannten Glieder leicht convex. Finger kürzer als die Hand, mit kalkigen Spitzen, der bewegliche sichelförmig gebogen, am Innenrand zwei basale Höckerchen, denen ein mittleres Höckerchen des unbeweglichen Fingers gegenübersteht. Finger und Hand an den Rändern büschelig behaart. Der schwächer entwickelte Vorderfufs schlanker, seine Endglieder viel weniger verbreitert. Die folgenden Beinpaare kürzer und schwächer. Das zweite Pereiopodenpaar am Ende mit kleiner Scheere, wie die folgenden gegen das Ende hin ziemlich stark behaart. Das dritte und vierte Beinpaar mit klauenförmigem Endgliede, das Tarsalglied des dritten Paares nach unten sehr erweitert. Das fünfte Pereiopodenpaar schlanker, am Ende mit rudimentärer Scheere (subcheliform). Das sechste Abdominalsegment ist etwas länger und schmaler als das vorhergehende. Telson kurz, breiter als lang, nur die hinteren Seitenecken gerundet, mit breitem, dem Vorderrand fast parallelen Hinterrand. Mitten auf seiner Dorsalfläche, dem Vorderrand etwas genähert, verläuft eine Querlinie mit 4 paarweise stehenden, zarten Dörnchen und einigen Haaren dazwischen. Von den das Telson überragenden Seitenanhängen der Schwanzflosse sind die äufseren etwas länger. Das erste Pleopodenpaar ist schwach und einästig, das zweite, gleichfalls noch schwach entwickelte Paar dagegen besitzt zwei verbreiterte, zweigliedrige Aeste, deren Enden lange Haare tragen, dem inneren und gröfseren von beiden sitzt ein sehr kleines zweites Glied auf. Die nächsten drei Pleopodenpaare tragen zwei gröfsere, blattartig verbreiterte Zweige, deren Ränder einen Saum zierlich gegliederter Fiederhaare aufweisen. Der freie Seitenrand der Innenplatte trägt ein kurzes, breites „stylamblys“ [1]) mit hakenförmigen „cincinnuli“ auf dem Oberrand. Der Innenrand der Aussenplatte zeigt an Stelle der Fiederhaare vereinzelt stehende einfache Haargebilde.

Nach zwei defecten und anscheinend jugendlichen Krustern stellte Spence Bate das Genus Cheramus auf. Der einzige wesentliche Charakter, der dasselbe von Callianassa Leach und H. Milne Edwards trennen soll, liegt nach ihm in der Bildung der äufseren Kieferfüfse, welche bei Callianassa deckelförmig, bei Cheramus beinartig gestaltet sind. Allerdings sind bei der enropäischen Callianassa subterranea Leach die Kieferfüfse im zweiten und dritten Gliede aufserordentlich verbreitert und zu einer ovalen, die Mundöffnung schliefsenden Platte umgebildet, an welcher die drei folgenden schmalen Glieder nur eine Art Anhang bilden. Als Spence Bate sein Genus Cheramus aufstellte, um es von Callianassa s. str. abzutrennen, schien er sich aber nicht recht bewufst zu sein, dafs Unterschiede bezügl. der äufseren Kieferfüfse schon von Alphons Milne Edwards in seiner Révision du Genre Callianassa, Paris 1870, aufgeführt werden. Dieser Forscher berichtet, dafs im Allgemeinen eine Verkürzung des siebenten Abdominalsegmentes Hand in Hand geht mit einer Verlängerung der äufseren Kieferfüfse, welche beinartig werden, so dafs man versucht sein könnte, die Gattung Callianassa in zwei Subgenera zu trennen: Das erste, alle Species umfassend, deren Schwanzflosse wohl entwickelt ist, und deren Kieferfüfse deckelförmig sind, das zweite, jene enthaltend, deren Schwanzflosse sehr kurz ist und deren Kieferfüfse subpediform sind. Indessen wurde es schwer sein, genau die Grenzen dieser Abtheilungen festzustellen, denn es giebt gewisse Arten, welche die einen mit den anderen verknüpfen. Unter den von A. Milne Edwards behandelten Arten besitzen:

deckelförmige Kieferfüfse:	beinartige Kieferfüfse:
C. subterranea Leach.	*C. pachydactyla* A. M. Edw.
C. gigas Dana.	*C. turnerana* White.
C. calliforniensis Dana.	*C. armata* A. M. Edw.
C. longimana Stimpson.	*C. brevicaudata* A. M. Edw.
C. uncinata H. M. Edw.	*C. longiventris* A. M. Edw.
C. chilensis A. M. Edw.	*C. bocourti* A. M. Edw.
C. brachyophthalma A. M. Edw.	
C. major Say.	

[1]) Wegen dieser Gebilde cf. Spence Bate, Challenger-Makrura p. V.

Unbekannt ist der Bau der Kieferfüfse, weil ohne erschöpfende diesbezügliche Notiz ihrer Autoren, von: C. petalura Stimpson, C. mucronata Strahl, C. tridentata Martens. Beinartige Kieferfüfse besitzen auch die C. celebica De Haan und C. madagassa Lenz und Richters. Von den sehr unvollständig bekannten Cheramus orientalis Sp. Bate und Ch. occidentalis Sp. Bate unterscheidet sich unsere Art schon durch die Bildung der Telsonplatten. Sie erinnert an die beiden leider gleichfalls unvollständig bekannten Arten Callianassa bocourti A. M. Edw. und mucronata Strahl und scheint sich, was das Rostrum anbetrifft, mucronata, was das dritte Stielglied der inneren Antennen anbetrifft, bocourti zu nähern. Mit mucronata Strahl (und De Man) hat wohl auch das erste Fufspaar einige Aehnlichkeit. Die äufseren Kaufüfse nennt Strahl übrigens opercular.

Anomura.

Fam. Paguridae.

Gen. Clibanarius Dana.

Clibanarius vulgaris (Herbst) var.?

Ogowé, West-Afrika (v. Koppenfels).

Vorderhälfte des Cephalothorax nach hinten wenig verschmälert, länger als breit, eine mittlere Magengegend kaum abgegrenzt, die Oberfläche nackt und glänzend, grob punktirt und seitlich gerunzelt, die Seiten spärlich behaart. Sternum zwischen den 1. Beinen von der halben Breite des Carapaxvorderrandes. Das mittlere Zähnchen des Vorderrandes stumpf, die zwei seitlichen nicht überragend. Augenstiele so lang oder kaum länger als der Vorderrand des Cephalothorax, an den Enden leicht verdickt. Cornea mittelgrofs, oben stark ausgerandet. Die kleinen Basalblättchen der Augenstiele genähert, dreieckig, mit geradem Innenrand, nach vorn und aufsen gezähnelt. Aeufsere Fühlerstiele etwas länger als die Augen, Endborste zurückgelegt, den Hinterrand des Cephalothorax überragend. Acieulus schuppenartig, das vierte Stielglied nicht überragend, am Innenrande stark gezähnelt. Innere Antennen merklich länger als die Augen. Erstes Perciopodenpaar meist wenig ungleich, die rechte Scheere etwas stärker, oft auch beide gleich stark, beide Scheeren abwärts gerichtet. Das Brachialglied die Augen um die Hälfte seiner Länge überragend, dreikantig, ziemlich compreſs, der obere Rand bogig gekrümmt und schuppig gezähnelt, die Aussenfläche schuppig rauh, Innen- und zuweilen auch Aussenkante mit einigen stumpfen Zähnchen. Carpus kurz, dreikantig, schuppig rauh und am oberen Rande gezähnt (meist 3 der Länge nach geordnete Zähnchen). Handglied länglich, rundlich dreikantig, nach innen wenig abgeplattet, die Ränder und die Finger mit feinen Spitzen, welche auf der Handfläche in Tuberkeln und Schuppen übergehen. Ganze Scheere (Hand + Finger) etwa doppelt so lang wie die Breite des Handgliedes beträgt. Finger ungefähr von der Länge der Palma, leicht gekrümmt, am Ende mit hufförmiger schwarzer Hornklaue und einigen Höckerzähnchen am Innenrande. Die geschlossenen Finger lassen einen lang-ovalen Raum zwischen sich. Scheerenfüfse schwach behaart. Die zwei folgenden Beinpaare sind noch spärlicher behaart und überragen die Vorderfüfse, alle ihre Glieder sind seitlich comprimirt, die beiden letzten etwas abgerundet. Tibia am oberen Ende mit einer Längsreihe feiner Stacheln. Klauenglieder sehr lang, so lang oder fast so lang, wie die beiden vorangehenden Glieder zusammengenommen, sichelförmig gebogen, oben und aufsen canaliert, mit kammartig abgesetztem oberen Rande, reihig behaart, die kurzen Haare in mehr oder minder entfernt stehenden Büschelchen, oben und unten mit dichterem Haarsaum und einer gedrängten Reihe sehr feiner Spitzen unterseits vor der scharfen Endklaue. Die Färbung der in Weingeist aufbewahrten Exemplare ist weifslich, oft mit gelbrothen Endgliedern des 2. und 3. Beinpaares, ohne irgend welche Streifen und Bänder. Körperlänge c. 30 mm.

Gen. Pagurus H. M. Edw.

Pagurus vulnerans nov. spec.

Süd Neu Guinea.

Körper stark abgeflacht, Vorderregion des Carapax seitlich stark behaart. Augenstiele wenig länger als der Vorderrand des Cephalothorax und länger als die Basis beider Antennenpaare. Basal-

schüppchen breit, undeutlich dreieckig, am Vorderrand gezähnelt. Aciculus kurz, am Aussenrand mit einigen starken Dornen, am Innenrand mit Stacheln und Borstenhaaren. Vorderbeine merklich ungleich, Hand der etwas grösseren Scheere oblong, mit fast parallelen Seiten. Carpus, Hand und Finger zeigen oberseits Dornen mit horniger Spitze, neben denen Bündel langer, steifer Borsten entspringen; die Dornen auf Hand und Fingern zu mehr oder minder deutlichen Längsreihen geordnet. Beine des zweiten und dritten Paares gleichfalls stark behaart und mit kleinen Dörnchen zwischen den Haaren der letzten zwei bis drei Glieder. Vorletztes Glied des dritten Beines der linken Seite stärker verbreitert. Klauenglieder schlank und rundlich, gekrümmt, unterseits mit einer Dörnchenreihe nahe der Klaue, länger als die vorangehenden Tarsalglieder, Klauenglied des dritten linken Beines sehr gering verbreitert. Länge des Cephalothorax 21 mm. Farbe (des in Weingeist aufbewahrten Exemplars) einförmig gelbgrau — ohne weitere Tupfen — die Beine heller. Abdomen fehlt zum Theil.

Von spinimanus H. M. Edw., abgesehen von der Färbung, leicht zu unterscheiden durch den stark bedornten Aciculus der äufseren Antennen und die deutliche Verbreiterung des Fufsgliedes des 3. linksseitigen Beines. Auch P. punctulatus Oliv. besitzt nach Dana's Bild keinen aufsen bedornten Aciculus. Milne Edwards giebt für diese Art an, die Augenstiele seien viel kürzer als der Vorderrand des Carapax, dieses Verhältnifs aber variirt, wie De Man zeigte, mit dem Alter der Individuen und ist ohne specifische Bedeutung. Die Scheeren von punctulatus sollen weit mehr ungleich sein als bei unserer Art und die Zeichnung des Thieres scheint gänzlich abzuweichen. Der dem vorigen äufserst nahe stehende P. euopsis Dana zeichnet sich gleichfalls durch einen aufsen unbedornten Aciculus aus. Nahe verwandt scheint unsere Art auch dem depressus Heller des Rothen Meeres zu sein, der vielfach als Varietät von euopsis angesehen wird. Die Felderung des Carapax stimmt mit ihm überein. Heller spricht von einem kurzen Aciculus der äufseren Antennen, der mit Dornen besetzt ist. Es ist aber nicht angegeben — was freilich von Wichtigkeit wäre — ob diese Stacheln am Innen- oder Aufsenrand des Aciculus sich befinden. Heller führt nur feine Stacheln und Borstenhaare an. Bei unserem Krebs trägt der Aussenrand 2 bis 3 recht kräftige Dornen, der Innenrand eine Reihe schwächerer Stacheln und überdies Borstenhaare; der vorderste der Innenrandstacheln ist mehr auf die Oberfläche des starken Aciculus gerückt. Die beiden letzten Glieder des dritten linksseitigen Beinpaares sollen bei depressus nach aufsen abgeplattet sein, bei unserer Art ist eigentlich nur das vorletzte Glied abgeplattet, das letzte kaum merkbar flacher als die anderen Klauenglieder. Von einer Dörnchenreihe unterseits nahe der Klaue erwähnt Heller nichts. Endlich vermisse ich bei unserem Thier die dunklen Querbänder am Tibialgliede des 2. und 3. Beinpaares der Heller'schen Art. Nach der Abbildung, welche Hilgendorf vom Carapax des strigatus Herbst giebt (Monatsber. Berl. Acad. 1878 T. 2, 8) zu schliefsen, besitzt dieser auch einen aufsen bedornten Aciculus. Es fehlt aber unserer Art die Querringelung der Beine und das Sternum ist schmaler, sein Abschnitt zwischen den 3. Beinen erreicht die Stirnbreite nicht und ist zwischen den 4. Beinen kaum halb so lang, wie die Augenstiele. Die Endglieder der 2. und 3. Beine sind bei unserer Art überall länger als die vorletzten Glieder.

Gen. Eupagurus Brandt.

Eupagurus seriespinosus nov. spec.

Japan oder China (Dr. Swoboda coll. et ded.).

Carapax fast nackt, nur mit spärlichen Borstenbündeln, Vorderregion fast so breit wie lang. Stirnrand ziemlich gerade, mit sehr kurzem dreieckigen Rostrum, an dessen Seiten starke Borsten stehen. Augenstiele etwas länger als der Stirnrand, so lang, wie die Basis der äufseren, etwas länger als die Basis der inneren Antennen, am Ende oberseits mit einem Bündel starker Borsten. Cornea klein, wenig schief. Basalschüppchen der Augenstiele entfernt stehend, rundlich, nahe dem Innenrande in eine breite, subovale, vorn zugespitzte Parthie verlängert. Aciculus der äufseren Fühler kürzer als die Augenstiele, am Innenrande stark behaart. Vorderbeine ungleich, aber im Bau kaum verschieden, die rechte Scheere stärker. Carpus und Hand stark pubescent, die Oberseite der Hand mit Längsreihen kleiner Dörnchen, an deren Basis die Haarbündel stehen. Aussenkante des unbeweglichen Fingers mit einer Reihe grofser und starker Dornen, die sich rückwärts über die Hand fortsetzen. Aussenkante des beweglichen Fingers mit kleinen, stumpfen Dörnchen, welche nach rückwärts über den Oberrand von Hand und Carpus an Gröfse zunehmen.

Armglied innen und aufsen, sowie am abgerundeten Oberrande glatt, an der Unterfläche spärlich gekörnt und behaart. Vorderrand des Armgliedes oben mit zwei einander genäherten Stacheln. Hand oberseits fast quadratisch, kaum breiter als der Carpus. Die beiden folgenden Beinpaare pubescent. Das drittletzte Glied des zweiten Beinpaares zeigt an der oberen Kante eine Reihe spitzer Dörnchen, das des dritten Paares ein Dörnchen am Ende. Die Klauenglieder sind schlank, seitlich comprimirt, unten bedornt und länger als das vorhergehende Tarsalglied.

Länge des Thieres 28 mm. Ein Exemplar.

Den nordamerikanischen Arten pubescens Dana und kennerlyi Stmp. sehr nahe stehend. Von hirtimanus White (cf. auch Miers und De Man) weicht unsere Art durch die sehr viel kleinere Cornea, die verschiedenartige Bestachelung und Form der Scheerenfüfse, die langen Klauenglieder etc. ab. Das Dresdner Museum besitzt einen kleinen nordamerikanischen Eupagurus, welcher der Smithsonian Institution entstammt und als E. pubescens Brandt bezeichnet ist, er steht weder mit der Beschreibung Brandt's, noch mit der Diagnose Dana's in Widerspruch. Von diesem Krebs weicht der oben charakterisirte dadurch ab, dafs der Carapax unserer Art relativ kürzer, der Stirnrand gerader, die Augenstiele etwas kürzer, die Vorderbeine dorniger und ihre Haarborsten stärker sind, vor allen Dingen aber durch das Vorhandensein einer Reihe sehr starker Dornen an den Aufsenkanten des unbeweglichen Fingers und der Hand.

Eupagurus brachiomastus nov. spec.

Japan oder China (Dr. Swoboda coll. et ded.).

Carapax, Stirnrand und Rostrum ähnlich wie bei der vorigen Art. Augenstiele schlank, länger als die Stiele beider Antennenpaare, mit kleiner Cornea am Ende. Basalschüppchen wie bei voriger Art. Aciculus kurz, nach der Basis zu verbreitert. Vorderbeine ungleich und sehr stark pubescent, so dafs es auf den ersten Blick schwer hält, die Reihen von spitzen Körnern zu erkennen, welche in der Längsrichtung über Finger, Hand und Carpus ziehen. An den Rändern der genannten Glieder sind diese Körner am schärfsten, ohne aber, wie bei der vorigen Art, schlanken Dornen Platz zu machen. Am meisten weicht von jener das Armglied der grofsen Scheere ab. Es zeigt oberseits schuppige Rauhigkeiten und Haare, und oben trägt sein behaarter Vorderrand eine ganze Reihe ziemlich starker neben einander stehender Stacheln. Was den Krebs aber besonders auszeichnet, ist die Unterseite dieses Gliedes, welche mit zwei starken, sofort in's Auge fallenden, zitzenförmigen Höckern versehen ist. Die Unterfläche des Armes ist behaart. Auch an der kleinen Scheere sind jene Höcker angedeutet. Von den folgenden Beinen ist nur das dritte der linken Seite erhalten, dessen Klauenglied etwas länger als das vorangehende Fufsglied und mehr gerundet ist, als bei der vorigen Art.

Ein etwas defectes Stück, ungefähr von der Gröfse des vorigen.

Fam. Hippidae.

Gen. Remipes Latr.

Remipes celebensis nov. spec.

Manado, Nord-Celébes (A. B. Meyer).

Cephalothorax wenig länger als breit (19 : 15). Stirnrand vierzähnig, die zwei mittleren Zähne stumpfer, etwas weniger vorragend als die äufseren. Augen klein, das zweite Glied des inneren Antennenstieles etwas überragend. Innere Antennen nicht ganz so lang wie der halbe Carapax, mit sehr ungleichen Geifseln, die kleinere zehngliederig, beide behaart. Aeufsere Fühler sechsgliederig, lang behaart, das dritte Glied etwas länger als das zweite, die 3 kleinen Endglieder nach der Spitze hin an Gröfse und Stärke abnehmend, das vierte fast so lang, wie die zwei letzten zusammengenommen.[1]) Vorderbeine merklich ungleich, das eine kürzer und schmächtiger als das andere, die beiden letzten Glieder mit langen Borsten, das letzte Glied kaum länger als das vorletzte.

[1]) Bei einem Exemplar bemerke ich am linken Fühler 3, am rechten aber 4 Geifselglieder, indem an Stelle des längeren basalen Gliedes zwei kurze ausgebildet sind.

Zahlreiche Exemplare. Körperlänge der gröfseren Stücke (ohne den umgeschlagenen Schwanztheil) c. 23 mm.

R. testudinarius M. Edw. besitzt äufsere Fühler, welche aufser den 3 Stielgliedern noch eine sechsgliederige Geifsel haben, während diese bei unserer Art nur dreigliederig ist. R. pacificus Dana hat die zweiten Antennen nur fünfgliederig und ihr drittes Glied viel länger als das zweite. R. hirtipes Dana soll keine Andeutung einer Sutura transversa auf dem Carapax zeigen, das erste Beinpaar ist beiderseits gleich entwickelt und die Geifseln der oberen Antennen sind an Länge weniger verschieden.

Remipes admirabilis nov. spec.

Nordwest Neu Guinea (A. B. Meyer).

Carapax wenig länger als breit (19 : 15), Stirnrand vierzähnig, die beiden äufseren Zähne etwas mehr vorragend als die mittleren. Augen bis zur Mitte des dritten Stielgliedes der inneren Fühler reichend. Innere Antennen etwas kürzer als der halbe Carapax, ihre Geifseln an Länge etwas ungleich, die kleinere zehngliederig [1]), beide behaart. Aeufsere Antennen viergliederig, bis an's Ende stark beborstet, ihr drittes Glied länger als das zweite. Die beiden letzten Glieder der mit Borsten besetzten Vorderbeine gleich lang.

Elf Exemplare in verschiedenen Altersstadien. Länge eines eiertragenden Weibchens (ohne den umgeschlagenen Schwanztheil) 25 mm, eines anderen, gleichfalls mit Eiern versehenen 19 mm.

Von der vorigen Art an der Beschaffenheit der äufseren Antennen zu unterscheiden, deren geringere Gliederzahl sich als constant erweist.

Remipes testudinarius H. M. Edw.

Nord-Celébes (A. B. Meyer).

Drei verschieden grofse Exemplare, deren gröfstes, ein eiertragendes Weibchen einen Carapax von 30 mm Länge und 22 mm Breite besitzt. Die Diagnose, welche Milne Edwards in seiner Hist. nat. von dieser Art giebt — der einzigen ihm bekannten — ist unvollständig und läfst sich auf alle Remipes-Arten beziehen. Die Abbildungen aber, sowohl in der Hist. nat. pl. 21 als in Cuvier's Règne animal pl. 42 lassen keinen Zweifel, dafs M. Edw. eine Art mit vielgliederiger Geifsel der äufseren Antennen vor sich hatte. Da obige Exemplare an unversehrten Fühlern 6 Endglieder zeigen, wie die Bilder von M. Edw., so zweifle ich nicht, dieselbe Art vor mir zu haben. Miers nimmt bei seiner Revision der Gattung Remipes [2]) keine Rücksicht auf die Gliederzahl der Geifseln der äufseren Antennen, während mir diese Zahlenverhältnisse zur Artunterscheidung brauchbar erscheinen. Ich bemerke wenigstens, dafs die am selben Orte zusammen gefundenen Thiere darin übereinstimmen z. B. die Exemplare der allerverschiedensten Gröfsen von Neu Guinea. Die zahlreichen Celébes-Stücke unterscheiden sich von ihnen aber in diesem Punkte und stimmen wieder unter einander überein, bis auf einige, die sich in einer anderen Parthie befanden und wohl, wie oben bemerkt, auf testudinarius H. M. Edw. zu beziehen sind.

Brachyura.

Fam. Grapsidae.

Gen. Leiolophus Miers.

Leiolophus abbreviatus (Dana).

1852 Acanthopus abbreviatus Dana: U. S. Explor. Exped. XIII Crust. I, 373 pl. 23, 11.
1853 H. Milne Edwards: Ann. Sc. Nat. (ser. 3) Zool. XX, 181.
1878 Leiolophus abbreviatus Miers: Ann. Mag. Nat. Hist. (ser. 5) I, 154.

[1]) Ausnahmsweise neungliederig.
[2]) Revision of the Hippidae: Journ. Linn. Soc. vol. 14, 1879.

Timor (Dr. Riedel coll. et ded.) ein mas und 2 fem. Alor (id.) 1 fem. Larentuka (v. Schierbrand ded.) 1 mas juv. und 1 fem.

Der wesentlichste Charakter, welcher diese Art von planissimus (Herbst) scheidet, besteht darin, dafs der obere Rand der Palma eine scharfe Längsfurche aufweist, und zwar in beiden Geschlechtern. Die weitere Angabe der Autoren, dafs die Hände des Männchens nicht so stark verbreitert seien, als bei planissimus, trifft für das prächtige Männchen von Timor nicht zu, sie sind vielmehr bei diesem ebenso breit wie bei der verwandten Art. Dagegen zeichnen sich sämmtliche Timor-Stücke dadurch aus, dafs das Toment des Carapax gleichmäfsiger ist, und die nackten Zeichnungen weniger deutlich vortreten als bei planissimus. Hierin stimmen sie mit den Stücken Dana's überein, doch darf auf diesen Charakter kein Gewicht gelegt werden, die Exemplare von Larentuka sind in der Behaarungsweise des Cephalothorax nicht von planissimus zu unterscheiden. Ebenso ist der zweite Seitenrandzahn nicht immer kürzer als bei planissimus (Herbst).

Gen. Sesarma Say.

? Sesarma quadrata Fabr. juv.

2 mares und 1 fem., alle mehr oder minder defect. Dem Magen eines Baumfrosches (Pelodryas coeruleus White) von den Aru-Inseln, entnommen.

Cephalothorax ohne Seitenrandzähne, ursprünglich anscheinend mit Querreihen von Haaren, Gegenden wohl ausgeprägt. Stirn mit 4 deutlich getrennten, aber wenig vorragenden Loben, ihr Vorderrand in der Mitte eingebogen. Scheerenfüfse schwach entwickelt, innere Armkante mit gezähneltem, verbreiterten, zahnartigen Fortsatz nahe dem distalen Ende. Carpus und Hand oberseits körnig rauh. Hand oben mit schwachem Kiel, die des Männchens mit Kammleisten. Beweglicher Finger oberseits mit Längsreihe starker Tuberkeln. Oberschenkel der hinteren Beinpaare verbreitert, querschuppig, oberseits mit einem Zahn vor dem Ende, Tarsen schlank, kürzer als der Oberschenkel, aber ungefähr doppelt so lang wie der vorangehende Unterschenkel. Tarsus und Tibia auf der Innenseite mit einem Längskiel, Tarsus aufsen mit einer, Unterschenkel mit 2 deutlichen Kiellinien. Klauen lang und nach der Spitze zu gebogen. Gröfse des Carapax 11 mm. Mehr läfst sich über diese interessanten Stücke nicht aussagen, es kann aber wohl trotzdem kaum zweifelhaft sein, dafs sie der quadrata Fabr. zugehören.

Sesarma büttikoferi De Man.

De Man: Notes Leyden Mus. V, 163, 1883, und XIII, 50, 1891.

Ogowé, West-Afrika (v. Koppenfels). Ein fem.

Carapax etwas breiter als lang, nach hinten zu ein wenig verengt, oben glatt, hie und da mit zerstreuten, sehr flachen, eingestochenen Punkten. Die Gegenden deutlich, aber schwach, abgegrenzt. Ohne Seitenrandzähnchen. Kiemengegenden mit einigen wenig auffallenden, schräg verlaufenden, erhabenen Linien. Stirn breiter als der halbe Carapax, fast senkrecht abfallend, ihr scharfer Vorderrand fast gar nicht eingebogen. Die 4 Stirnloben von gleicher Länge. Scheerenfüfse schwach, beiderseits ziemlich gleich grofs. Ende des Armgliedes mit gezähnelter Verbreiterung der inneren Kante, ein schwacher Zahn vor dem Ende der oberen Kante. Carpus aufsen granulirt. Hand sehr compress, mit stark abgeflachter, ebener, dicht eingestochenpunktierter Aufsenseite und einigen schräg verlaufenden Linien nahe der oberen Kante. Finger mit eingestochenen Punkten, beweglicher oben an der Basis rauh, Fingerenden löffelartig. Bei den Gangbeinen ist die Aufsenfläche des Oberschenkels stärker verbreitert als die Innenfläche und daher am distalen Ende flügelartig vorspringend. Das dritte Beinpaar ist das längste. Oberschenkel vor dem distalen Ende der oberen Kante mit Zahn, die obere Kante ist gesägt, am Hinterrande nicht gezähnt. Aufsenfläche der Unterschenkel mit 2 Kiellinien, Innenfläche mit einer. Tarsen aufsen und innen mit einer dem Unterrande sich nähernden Kiellinie, die äufsern derselben mit einer Längsreihe horniger Stacheln besetzt, Unterkante des Tarsus mit einer Reihe gröfserer Stacheln, Oberkante mit längeren Stachelhaaren. Auch an den Kanten und Kiellinien der Unterschenkel zeigen sich hie und da Stacheln und Stachelhaare. Oberkante des Klauengliedes mit 3facher, Unterkante mit doppelter Stachelreihe, die eigentliche Endklaue caneliert und stachelfrei, aber wie das ganze Klauenglied mit Stachelhaaren zerstreut besetzt. Länge des Klauengliedes mehr als $^2/_3$ des Tarsus.

Ein fem. Carapax 10 mm lang und 12 mm breit. Von der ostafrikanischen leptosoma Hilgendorf leicht durch die viel gröfsere Länge der Klauenglieder zu unterscheiden.

Sesarma elegans Herklots.

Herklots: Addit. ad Faunam Carc. Afr. Occid., 10. pl. 1, 10. 1851.

Ogowé, West-Afrika (v. Koppenfels). 1 mas, Länge des Carapax 14 mm und 1 fem., Länge 17 mm, beide defect. Die Art ist besonders ausgezeichnet durch die Beine des zweiten bis fünften Paares, bei welchen die Tarsen durch ihre relative Länge, die Klauen durch ihre grofse Kürze auffallen.

Der Thorax besitzt aufser dem spitzen Postorbitalzahn kein Zähnchen weiter, er ist fast quadratisch, nach hinten etwas verengt, oberseits schwach gekörnt, die Gegenden wohl ausgeprägt. Auf den Kiemengegenden schräg verlaufende erhabene Linien. Die Stirn ist sehr breit, steil abfallend, gekörnt, in der Mitte des scharfen und glatten Vorderrandes ziemlich tief, seitwärts leicht eingebuchtet. Die 4 Loben der Stirn sind stark geschieden, hinter den beiden äufseren steht jederseits noch eine Erhebung, welche durch eine starke Furche vom Orbitalrande getrennt wird. Auch nahe am Vorderrande der Stirn neben dem tiefen mittleren Sinus sind zwei schwache Hügel bemerkbar. Die nicht sehr kräftig entwickelten Scheerenfüfse sind aufsen körnig rauh. Die beiden unteren Kanten des Armes leicht gezähnelt, die innere derselben mit einem gezähnelten dreieckigen Fortsatz, die äufsere mit zwei hinter einander stehenden Zähnen am distalen Ende, sowie ein Zahn vor dem Ende der oberen Armkante. An der männlichen Hand bemerke ich keine Kammleisten, sondern nur einige schräge Züge feinerer Tuberkelchen gegen den Rand hin. Finger am Ende löffelartig, innen mit gröfseren und kleineren Zähnchen, ihre Oberfläche mit Längsreihen eingestochener Punkte, die Basis des beweglichen Fingers granuliert. Die folgenden Beinpaare sind lang, das dritte Paar am längsten. Die stark comprimierten Oberschenkel besitzen vor dem distalen Ende des scharfen Oberrandes einen starken, spitzen Zahn, am Ende selbst ein kleineres stumpferes Zähnchen, während die beiden unteren Ränder in wohl markierte Ecken ausgehen. Die Unterschenkel auf der Aufsenseite mit 2 scharfen, auf der Innenfläche mit einer weniger deutlichen Kiellinie. Die Tarsen sehr verlängert, ungefähr gleich lang wie die Oberschenkel, mit einer erhabenen Längslinie auf der Aufsenfläche nahe und fast parallel mit dem Unterrande des Gliedes. Klauenglieder kurz, mit spitzer horniger Klaue, Am Unterrand des Tarsal- und Klauengliedes eine Reihe spitzer, horniger, entfernt stehender Dörnchen, zuweilen auch am Oberrand des Tarsus. Drei Längsreihen solcher Dörnchen auf der Oberseite des Klauengliedes. Unterseite des Fufsgliedes auch behaart.

Sesarma aubryi A. M. Edw.

A. Milne Edwards: Nouv. Arch. Mus. V, 25. S. (Holometopus) aubryi, und Rech. s. la faune carc. de la Nouv.-Calédonie, 307 pl. 16, 3. 1873.

De Man: Notes Leyden Mus. II, 30. 1880. Zool. Jahrb., Syst. II, 642 und 661. 1887. J. Linn. Soc. XXII, 168, 1888; und Notes Leyden Mus. 1890 XII, 93 nec S. aubryi De Man: Arch. f. Naturg. 1887 53 (1), 372 (cf. p. 584).

Nordwest Neu-Guinea (A. B. Meyer) 3 Stück, 2 fem. und 1 mas.

Carapaxseiten ohne Zähne. Stirn gerade halb so breit wie der Carapax, nur mit zwei deutlichen Loben, eine Trennung in 4 ist kaum bemerkbar angedeutet, Hand des Männchens ohne Kammleisten. Kein Zahn am distalen Ende des Innenrandes des Armes, auch keine Verbreiterung. Der bewegliche Finger mit einer Längsreihe von Körnchen auf der Oberseite, aber nicht quergerippt. Der Innenrand der Finger ist gezähnelt, unter den Zähnen sind 3—4 an Gröfse hervorragender. Aufsenfläche der Palma im oberen Drittel gekörnelt. Die glatten Theile von Hand und Fingern mit eingestochenen Punkten.

Sesarma gracilipes H. M. Edw.

H. Milne Edwards: Ann. Sc. Nat. (3) XX, 182: S. gracilipes.
Hombron und Jaquinot: Voy. Pole Sud. Crust. pl. 6, 5. S. compressa.
Heller: Novara-Reise, 65. S. gracilipes.

De Man: Notes Leyden Mus. II, 21, 1880. S. gracilipes und Zool. Jahrb., Abt. f. Syst. II, 645 u. 663.

Hess: Decapoden-Krebse Ost-Australiens 24, pl. 6, 11 1865. S. schüttei.

Insel Mysore, Geelvinkbai (A. B. Meyer).

Cephalothorax flach, fast quadratisch, Entfernung der äufseren Augenhöhlenecken gerade so grofs wie die Entfernung zwischen oberem Stirnrand und Hinterrand des Carapax. Gegenden wohl ausgeprägt, die schrägen Linien der Kiemenregion undeutlich. Seitenränder des Cephalothorax mit 3 Zähnchen, die beiden hinter dem spitzen Augenhöhlenzahn befindlichen nur eben angedeutet, der letzte am schwächsten, von ihm ab convergieren nach vorn die sonst ziemlich parallelen Seitenränder etwas. Die Stirn fällt fast senkrecht ab und ist kaum halb so breit wie der Carapax, ihr Vorderrand ist ein wenig eingebuchtet. Von den vier oberen Stirnloben sind die beiden mittleren fast noch einmal so breit wie die äufseren, Furchen zwischen äufseren und inneren Lappen nur schwach. Stirnlappen rauh. Vorderbeine ziemlich gleich, im männlichen Geschlecht kräftiger, mit mehr geschwollenem Handgliede. Oberrand des Brachialgliedes mit scharfem First, der nahe dem Vorderrand mit gerundetem Vorsprung abfällt, aber keinen eigentlichen Zahn bildet. Innenfläche des Gliedes mit zwei Längsreihen von Haaren, die Innen- und Aufsenkante der Unterfläche erscheinen gekerbt, erstere am distalen Ende gerundet, ohne Dornfortsatz. Aufsenfläche des Armes gekörnt. Die Oberfläche des Carpus ist dicht und grob gekörnt, ohne distalen Innenzahn, beim Weibchen vereinen sich die Körner oft zu kurzen Linien. Das Handglied ist beim Männchen geschwollen, die Finger etwa eben so lang wie die Hand. Die Aufsenfläche der Palma ist gekörnt, in der unteren Hälfte verschwinden die Körner mehr und mehr, an der Basis des beweglichen Fingers bemerkt man eine flache, mehr oder minder senkrecht stehende, glatte Grube. Die Innenfläche der Palma ist gleichfalls, wenn auch schwächer gekörnt, mit glatter Grube vor der Fingerbasis. Beim Weibchen ist das alles viel weniger deutlich und die Hand viel schwächer gekörnt. Auf dem Oberrande der Palma besitzen beide Geschlechter eine erhabene, scharf abgesetzte, sehr schwach und dicht gekerbte, schmale Längslinie, welche noch ein schmales Feld bis zum eigentlichen Oberrand der Handfläche hin abgrenzt. Auf diesem Feldchen stehen quergestrichelte Körnerlinien. Eigentliche Kammleisten mangeln dem Männchen. An den Innenrändern der Finger wechseln starke mit schwächeren Zähnchen, aufsen sind die Finger glatt, mit eingestochenen Punkten. Der bewegliche ist an der Basis seiner Dorsalkante gekörnelt und beim Männchen mit einer Längsreihe von Tuberkelzähnchen besetzt. An der Basis zeigt die Aufsen- und Innenseite des beweglichen Fingers einen schwachen, gerundeten Kiel. Fingerspitzen löffelförmig ausgehöhlt. Die übrigen Perciopodenpaare erscheinen schlank, indem die Oberschenkel nur wenig verbreitert sind, der scharfe Oberrand der letzteren springt vor dem distalen Ende zahnartig vor. Die letzten 3 Glieder sind an den Rändern und Kielen kurz und dicht behaart, Verlauf der Kiele wie gewöhnlich. Unterschenkel kurz, Fufsglieder länger. Die Klauenglieder sind stark seitlich comprimirt, ziemlich lang, und schwach gebogen, die spitze Endklaue haarfrei. Am zweiten bis vierten Beinpaar ist das Klauenglied etwas kürzer, am fünften gerade so lang wie das vorangehende Fufsglied.

1 mas und 1 fem. Carapax der beiden Stücke, beim Männchen 16 mm, beim Weibchen 15 mm lang. Die Scheeren reichen, nach vorn gestreckt, gerade mit dem distalen Ende des Armes bis zum Vorderrand des Cephalothorax.

Von brockii De Man schon durch die längeren Klauenglieder und den Dorsalrand des beweglichen Fingers leicht zu unterscheiden. In dem Atlas der Voyage au Pole Sud sind die Klauenglieder ein klein wenig kürzer gezeichnet, als sie es bei unseren Exemplaren sind.

Sesarma brockii De Man.

De Man: Zool. Jahrb., Syst. 1887, 651 und Arch. f. Naturg. 1887, 53 (1), 373 T. 16, 3.

Ternate (v. Musschenbroeck coll. et ded.) 1 mas.

Die am Oberrand des Handgliedes längs verlaufende Leiste zeigt eine feine scharfe Strichelung, welche in der vorderen Hälfte etwas weiter, in der hinteren enger erscheint. De Man spricht von einer Zähnelung und zählte ungefähr 35 Zähnchen. Bei unserem Exemplar sind die scharfen Kammzähnchen noch zahlreicher. Sonst stimmt das Stück vortrefflich zu der ausführlichen Beschreibung De Man's und zu dessen beigegebenem Bilde.

Sesarma africana H. M. Edw.

H. Milne Edwards: Hist. Nat. Crust. II, 73. 1873.

Ogowé, West-Afrika (v. Koppenfels). Zahlreiche Exemplare beider Geschlechter und verschiedenen Alters. Ich gebe eine möglichst ausführliche Schilderung der von Milne Edwards nur kurz und unvollständig beschrieben Art.

Carapax wenig breiter als lang, mit fast parallelen Seitenrändern, oben mit grob eingestochenen Punkten und quer gestellten Haarbürstchen. Die Gegenden wohl ausgeprägt. Die Seitenränder besitzen zwei wohl ausgebildete Zähnchen, ein drittes dahinter ist nur angedeutet. Auf den Kiemengegenden stehen schräg verlaufende erhabene Linien. Die Stirn ist breiter als der halbe Carapax, steil abfallend, in der Mitte des fein und schwach granulirten Vorderrandes eingebuchtet. Die vier Stirnloben sind stark getrennt, die seitlichen kleiner als die mittleren, erstere vorn oben mit einer querelliptischen Granulationslinie gekrönt.[1]) Die Scheerenfüfse sind kräftig, beiderseits ziemlich stark. Das Armglied besitzt auf der äufseren Fläche unregelmäfsig quer gestellte gezähnelte Schuppenlinien und trägt vor dem Ende der oberen Kante einen scharfen Zahn. Die beiden unteren Kanten des Armes sind mit starken, getrennt stehenden Zähnchen besetzt, die innere besitzt aber keinen vorspringenden Zahnfortsatz. Vor dem distalen Ende der unteren Armfläche steht eine Querreihe zahnartiger Granula. Auch das vorangehende Ischium trägt einige Zähnchen an seinem Innenrande, deren letzter die übrigen an Gröfse überragt. Carpalglied mit feingranulirter scharfer innerer Kante, seine Aufsenfläche mit granulierten Linien übersäet, die anfangs im Sinne der Innenkante, dann aber mehr oder minder bogig verlaufen. Vorderränder des Carpus, mit Ausnahme des äufseren, etwas gezahnt. Das Handglied ist zart granuliert, auf der oberen Hälfte seiner Innenfläche trägt es einen quergestellten, erhabenen, mit Tuberkelzähnen besetzten Kamm, an der oberen Kante verlaufen schräg, aber vorwiegend nach hinten gerichtet, eine Anzahl leicht gezähnelter Leisten, und zwar in beiden Geschlechtern. Von den Fingern, welche aufsen grob eingestochen punktiert sind, ist der bewegliche oben quergerippt, im weiblichen Geschlechte sind die Querrippen schwächer oder kaum ausgebildet, Fingerenden löffelartig, das Ende des unbeweglichen Fingers mit dreieckigem Ausschnitt, in welchen ein kurzer Fortsatz des oberen Fingers pafst. Die übrigen Pereiopodenpaare sind stark verbreitert und zwar auch die Tarsalglieder (Propoditen). Das dritte Paar ist das längste. Die Oberschenkel besitzen vor dem distalen Ende der oberen Kante einen starken Zahn, sonst sind die Vorderecken gerundet, die Oberkante ist schwach gesägt. Aufsenfläche der Unterschenkel mit zwei Kiellinien, Innenfläche mit einer solchen. Die kurzen breiten Tarsen sind auf der Innenfläche dicht behaart und haben aufsen eine sich dem Vorderrande nähernde Kiellinie. Die Klauenglieder sind länger als die halben Tarsen, ein wenig gebogen, scharf, seitlich comprimirt und der Länge nach sechsfach caneliert, mit dichten Haaren in dem basalen Theile der Aushöhlungen.

Länge des Carapax eines erwachsenen Männchens 32 mm, Breite 35 mm. Dieselben Mafse eines eiertragenden Weibchens 34 mm und 36 mm.

Subgen. Sarmatium Dana.

Sarmatium violaceum Herklots.

Sesarma violacea, Herklots: Addit. ad Faun. carc. Afr. occid. etc., 10, T. 1, 9. 1851.
De Man: Notes Leyden Mus. II, 31. 1880.

Ogowé, West-Africa (v. Koppenfels). 6 Stück.

Ihres eigenthümlichen Habitus wegen ist die Art zu Sarmatium Dana zu stellen, eine Gattung die sich allerdings von den echten Sesarmen nicht scharf abgrenzen läfst. Der dicke convexe Carapax mit den gebogenen Seitenrändern weist sie mehr in die Nähe der Sarmatium-Arten als zu den flacheren Sesarmen. Nach De Man soll sie übrigens identisch sein mit dem Metagrapsus curvatus M. Edw.

---

[1]) Dieses Krönchen fehlt weder den jüngeren, noch den älteren Exemplaren und kommt beiden Geschlechtern zu.

Sarmatium punctatum (A. M. Edw.).

A. Milne Edwards: Rech. faune carc. de la N. Calédonie, 308, pl. 17, 2. Metagrapsus punctatus.
Heller: Novara-Reise 1865, 64. Sesarma indica.
De Man: Notes Leyden Mus. II, 31. 1880. Metagrapsus punctatus.
Kingsley: Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia 1880, 212. S. punctatum.
De Man: Zool. Jahrb., Syst. II, 660. S. punctatum.

Manado, Nord-Celébes (A. B. Meyer), 2 fem.

Ihres punktirten Carapax wegen und wegen des Besitzes einer granulierten Leiste auf der Innenfläche der Hand mufs ich diese Art zu punctatum stellen. Die Punkte scheinen übrigens nichts anderes zu sein als die Narben kurzer Haarbüschel. Das dritte Seitenrandzähnchen ist kaum noch angedeutet. Ist die Art vielleicht nur eine Varietät von dem sehr nahe stehenden Sarmatium indicum (A. M. Edw.), (Metagrapsus indicus A. M. Edw.), da sie, wie unsere Stücke zeigen, auch auf Celébes vorkommt?

Gen. Heterograpsus Lucas.

Heterograpsus sanguineus (De Haan).

De Haan: Fauna jap. Crust., 58 pl. 16, 3. 1835. Brachynotus sanguineus.
H. Milne Edwards, Ann. Sc. Nat. (3) XX, 193. 1853. H. sanguineus.
De Man: Notes Leyden Mus. I, 70. 1879.
nec Heterograpsus sanguineus Heller: Reise der Novara. Crust., 52. 1865.

Japan oder China. (Dr. Swoboda coll. et ded.). 1 mas juv.

Das kleine Männchen, dessen Carapax nur 8 mm lang und ebenso breit ist, besitzt eine Stirn, welche nur halb so breit ist wie der Cephalothorax und deren Vorderrand nicht nur in der Mitte, sondern auch seitwärts ein klein wenig eingebogen ist, so dafs er undeutlich viertheilig erscheint. Das Carpalglied der Scheerenfüfse ist an der Innenseite mit scharfem Dorn bewehrt. Auf der Aufsenseite des unbeweglichen Fingers verläuft eine deutliche Kiellinie, welche sich über die ganze Länge der Hand fortsetzt. Klauen des zweiten bis vierten Beinpaares ungefähr so lang wie die Tarsen, gegen das Ende hin sichelförmig gebogen. Wie De Man richtig bemerkt, gehört der H. sanguineus Heller (Novara-Reise) zweifellos zu H. sexdentatus M. Edw.

Gen. Pachygrapsus Randall.

Pachygrapsus maurus (Lucas).

1849 Grapsus maurus, Lucas: Anim. artic. de l'Alg. Crust., 20 pl. 2, 5.
1850 P. transversus, Gibbes: Proc. Amer. Assoc. Adv. Sc., 181.
1852 Goniograpsus innotatus, Dana: U. S. Explor. Exped. XIII Crust. I, 345 pl. 21, 9.
1853 Leptograpsus maurus, H. Milne Edw.: Ann. Sc. Nat. (ser. 3) XX, 173.
1880 P. transversus, Kingsley: Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, 199.

Bahia (Klaus ded.).

Diese Art von aufserordentlich weiter Verbreitung führe ich unter dem oben stehenden Namen auf, weil ich mich durch den Vergleich der amerikanischen Form mit Stücken aus dem Mittelmeer überzeugt habe, dafs beide identisch sind. Schon Miers[1]) sprach die Vermuthung aus, dafs der P. maurus (Lucas) mit transversus Gibbes zusammenfallen möchte, ihm fehlte indefs die Mittelmeerform zum Vergleich. Uebrigens führt schon Heller[2]) maurus von Südamerika auf.

[1]) Challenger-Brachyura, 259 Anm. 2.
[2]) Novara-Reise Crust., 46.

Fam. Macrophthalmidae.

Gen. Ocypoda Fabr.

Ocypoda ceratophthalma (Pallas).

Unter einer Anzahl von Exemplaren von der Insel Mysore, Geelvinkbai, Neu-Guinea, (A. B. Meyer) befinden sich 6 noch nicht völlig erwachsene Männchen. Auch die kleineren dieser Stücke, welche kaum den vierten Theil so grofs sind, wie die erwachsenen, zeigen das Stridulations-Organ in charakteristischer Ausbildung. Aber allen, selbst den erwachsenen Mysore-Stücken, fehlt die Verlängerung des Augenstieles, oder derselbe ist bis auf einen Knopf reduciert. Exemplare von Larentuka (v. Schierbrand), welche an Gröfse mit den gröfseren der Mysore-Stücke übereinstimmen, lassen dagegen die enorm verlängerten Augenstiele in typischer Weise erkennen.

Gen. Gelasimus Latr.

Gelasimus nitidus Dana.

G. cultrimanus White: Proc. Zool. Soc. London 1847, 84.
G. cultrimanus Adams und White: Voy. Samarang. Crust., 49. 1848.
G. nitidus Dana: U. S. Explor. Exped. Crust. I, 316 pl. 19, 5. 1852.
G. vocans H. Milne Edw.: Ann. sc. nat. ser. 3. XVIII, 145 pl. 3, 4. 1852; nec vocans: Hist. Nat. Crust. II, 54, nec Atlas in Cuvier's Règne animal, Crust. pl. 18, 1.
G. cultrimanus Kingsley: Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia 1880, 140 pl. 9, 7.
G. vocans De Man: Notes Leyden Mus. XIII, 23. Jan. 1891.

Obwohl diese Art eine der gemeinsten und verbreitetsten der asiatisch-australischen Meeresgebiete ist, stimmen doch die Meinungen über den Umfang der Species keineswegs überein. Es steht zunächst nicht fest, ob der Cancer vocans Rumph und Linné sich auf diese Art beziehen läfst, wie Edwards in seiner oben citirten Monographie annimmt, und der Name vocans möge besser schwinden, zumal ihn Edwards in seiner Naturgeschichte der Crustaceen auch für eine andere Art — den amerikanischen G. palustris Sloane — angewendet hatte, die auch in Cuvier's Règne animal unter dem Namen vocans abgebildet worden ist. Dana beschrieb einen Gelasimus nitidus, welcher, seiner Beschreibung und Abbildung nach, zweifellos mit der Species identisch ist, welche H. Milne Edwards in seiner späteren Monographie vor sich hatte. Den Gelasimus cultrimanus Adams und White auf unsere Art zu beziehen, ist schon Edwards geneigt, doch läfst er die Frage noch offen. Kingsley dagegen stellt beide in seiner neueren Revision der Gelasinus-Arten zusammen. Nach den in der Collection des British Museum befindlichen, von White als cultrimanus bezeichneten Exemplaren bezweifelt wiederum Miers[1]) die Identität dieser Art mit nitidus Dana und vocans M. Edw. (Annales), weil die grofse Scheere des Männchens mehr verlängert ist, der proximale von den beiden breiten, triangulären Zähnen des unbeweglichen Fingers überall fehlt und der distale derselben viel weniger vorragend und triangulär ist. Wenigstens, glaubt Miers, handle es sich um eine wohl geschiedene Varietät.

Ein sehr ansehnliches Material theilweise von derselben, theilweise von verschiedenen Localitäten gestattet mir die Variabilität des Thieres, besonders der grofsen Scheeren des Männchens, näher zu studieren und den Umfang der Art zu prüfen.

a) Beim typischen nitidus, wie er von Dana abgebildt worden, ist der unbewegliche Finger der grofsen Scheere an seinem Innenrande mit 2 breiten, triangulären Zähnen besetzt, deren einer vor dem distalen Ende des Fingers sich befindet, während der andere etwa die Mitte des gen. Gliedes einnimmt. Ein dritter kleinerer und schmalerer Zahn sitzt nahe der Basis des unbeweglichen Fingers. Ueberdies ist der ganze Innenrand der Finger perlartig granuliert. Solche Exemplare besitzt das Museum aus Manado, Nord-Celébes (A. B. Meyer), Togian-Inseln in der Tominibucht, Celébes (id.), Madura (id.),

[1]) Challenger-Brachyura, 242.

Ternate (v. Musschenbroek). Die Finger sind meist relativ kurz und breit, nur wenig länger als die Palma, das Armglied zur Hälfte den Cephalothorax überragend. Bei vielen Stücken sind am beweglichen Finger ein oder zwei Zähnchen hervorragender als die übrigen Granula des Innenrandes. Bei vielen Exemplaren sind die Finger etwas gestreckter und erinnern an die Scheere, welche Edwards von seinem vocans abbildet [1]), nur dafs bei dieser letzteren der mittlere Zahn mehr an Gröfse zurücktritt. Zu diesem typischen nitidus ist möglicherweise der Gelasimus brevipes H. M. Edw. [2]) von China zu stellen, den Miers [3]) mit arcuatus De Haan und Kingsley mit crassipes White in Beziehung bringt.

b) Die hierher gehörenden Formen schliefsen sich unmittelbar an die vorhergehenden an. Der Zahn nahe der Fingerbasis kommt zum Verschwinden und die beiden Zähne der Mitte und des distalen Endes werden kleiner und flacher. Häufig sind die Finger schlanker. Auch der starke Zahn, der sonst an der oberen Kante des Armes nahe seinem distalen Ende vorhanden, wird in einigen Fällen unscheinbarer und höckerartig. Stücke von Manado, Nord-Celébes (A. B. Meyer), Togian-Inseln (id.), Madura (id.), Timor (Riedel), Süd Neu-Guinea. Von *b* aus lassen sich zwei Variationsrichtungen verfolgen:

c) Von den Zähnen des unteren Fingers ist nur der mittlere erhalten geblieben, der vordere fast oder ganz geschwunden. Manchmal übertrifft auch der mittlere an Stärke kaum noch die vorragenden Zähnchen des oberen Fingers. Die Finger meist schlanker, der Höckerzahn des Armes sehr schwach. Manado, Nord-Celébes (A. B. Meyer), Togian-Inseln (id.), Ternate (v. Musschenbroek).

γ) Von den Zähnen des unbeweglichen Fingers ist nur das vordere erhalten geblieben und auch dieses kann dem Verschwinden nahe kommen oder ganz unentwickelt bleiben. Was die Granula des oberen Fingers betrifft, so ragt in der Regel nur eines, das dem distalen Ende näher steht, zahnartig vor. Finger mehr oder minder schlank. Zahnartiger Höcker des Armes sehr schwach. Manado, Nord-Celébes (A. B. Meyer), Togian-Inseln (id.), Madura (id.). Hierher ist cultrimanus White zu stellen. Den Gelasimus marionis Desm. führt schon Miers als synonym mit cultrimanus White an. Er gehört gleichfalls hierher.

Die sub *c* registrirten Formen führen über zu arcuatus De Haan, welcher sich eigentlich durch nichts von ihnen unterscheidet, als durch den nach hinten etwas mehr verengten Carapax und die langen Scheeren. Da aber zwischen den unter *c* geschilderten Stücken von nitidus alle Uebergänge in Bezug auf beide Verhältnisse zu arcuatus vorkommen, und da letzterer, scheint es, überall zu treffen ist, wo auch ersterer vorkommt, so dürfte er jedenfalls mit hierher zu ziehen sein. Das Museum besitzt von arcuatus Stücke aus Ilo-Ilo, Panay, Philippinen (v. Oppen ded.), von denen diejenigen mit nicht gar zu langen Fingern sich direct an die schlankfingerigen Stücke von nitidus sub *c* anschliefsen. Die relative Länge der Finger, verglichen mit der Palma, variirt übrigens mit dem Alter, und die gröfsten Stücke zeigen in der Regel die längsten Finger. Der Gelasimus forcipatus Adams und White, den Miers [4]) als kurzfingerige Varietät von arcuatus aufführt, fällt vollständig mit den sub *c* geschilderten Formen zusammen. Der Grund, welcher wahrscheinlich Miers veranlafste, diese Thiere auf arcuatus zu beziehen, dafs nämlich der obere Finger an seiner Aufsenfläche gefurcht ist, ist nicht stichhaltig und giebt keinen Anlafs zur Trennung. Auch bei den unter *a* angeführten typischen Stücken von nitidus trifft man hier und da die Andeutung eines Sulcus, bei den sub *b* genannten Exemplaren sind noch öfters eine, zuweilen auch zwei, mehr oder minder tiefe Furchen bemerkbar. [5]) Bei den sub *c* geschilderten Stücken sind Furchen am oberen, wie am unteren Finger die Regel. Die untere Hälfte der Palma besitzt an der Aufsenfläche, nahe der Basis des unteren Fingers, eine dreieckige Concavität, welche frei ist von Granulationen. Auf diese Concavität ist gleichfalls wenig Gewicht zu legen. Sie ist allerdings bei den meisten sub *a* citierten Exemplaren, aber keineswegs bei allen, wohl markiert, [6]) wird jedoch undeutlicher bei den sub *b*, *c* und *γ* gestellten Stücken, um so mehr, je mehr die Schlankheit der Finger zunimmt.

[1]) Annales pl. 3, 1. [2]) Annales 146, pl. 3, 7. [3]) Ann. and Mag. Nat. (ser. 5) V, 309.
[4]) Ann. Mag. Nat. Hist. (ser. 5) V, 309.
[5]) In der verschiedensten Ausbildung, mit allen Uebergängen bis zum völligen Ausfall.
[6]) In Dana's Beschreibung und Abb. ist nichts davon zu bemerken, sie scheint gerade seinen Stücken gefehlt zu haben.

Für den Gelasimus rubripes Jacqu., sowie den G. dussumieri H. M. Edw., vermag ich einen wesentlichen Unterschied von den unter *c* und *γ* aufgeführten Formen nicht zu finden. Die Unterschiede, welche für letzteren Hilgendorf[1]) anführt, scheinen mir nur von relativem Werthe zu sein. Die von Hefs beschriebene Art[2]) G. signatus gehört jedenfalls auch zu unserer Art. G. acutus Stmps., den ich gleichfalls zu nitidus zählen möchte, soll nach De Man (Mergui-Crustacea) constant zwei Zähne des unbeweglichen Fingers besitzen. Dem widersprechen indessen De Man's eigne Bilder, welche ihn auf Tafel 8 in zwei Fällen (fig. 3 und 4) mit nur einem Zahne darstellen. Der Autor spricht auch auf p. 116 von einer Varietät mit einem einzigen Zahne. Stimpson selbst[3]) sagt von den Fingern „Fingers not longer than the palm, externally sulcate, inner margin dentate, median tooth larger, but no subterminal tooth." Der nitidus Dana ebenfalls sehr nahe stehende G. tetragonon (Herbst) [= G. duperreyi Guerin und Dana] scheint aber durch das constante Fehlen der unteren Crista der inneren Handfläche wohl geschieden zu sein. Diesen bei nitidus immer sehr stark ausgebildeten, mit perlartigen Granulationen besetzten First habe ich bei keinem meiner sehr zahlreichen Stücke vermifst. Die Frage, ob es sich bei den in der obigen Betrachtung aus Zweckmäfsigkeitsgründen gesonderten Gruppen *a*, *b*, *c* und *γ* um eigentliche Varietäten, d. h. in sich geschlossene, mehr oder minder bestimmt auseinander zu haltende Formenkreise handele, ist zu verneinen. Zwischen diesen Gruppen finden sich alle denkbaren Uebergänge. Auch locale Sonderung nach dem einen oder anderen Merkmal ist nicht eingetreten. Eine Durchsicht der oben beigefügten Fundorte zeigt, dafs an ein und derselben Localität alle, oder doch mehrere der geschilderten Formen zugleich vorkommen. Von Manado, Nord-Celébes, besitzt das Museum sämmtliche Variationen in einer grofsen Schaar von Exemplaren, die ein und derselben Gegend entstammen. Es handelt sich lediglich darum, dafs sehr variable Charaktere, besonders der männlichen Scheeren, öfters benützt worden sind, um auf diese oder jene Reihe eine besondere Species zu gründen, namentlich wenn, wie häufig, die Bearbeiter einige wenige Exemplare vor sich hatten, die sich von verschiedenen Fundorten nach verschiedenen Gesichtspunkten ordnen liefsen.[4]) — Ein junges Männchen von nitidus aus Manado (A. B. Meyer), das wegen des Mangels der dreieckigen Fingerzähne an *γ* anzuschliefsen sein würde, zeigt eine monströse Ausbildung der kleinen Scheere. Beide Scheeren sind gleich grofs und so ausgebildet, wie sonst die grofse Scheere des Männchens. Eine solche Ausbildungsweise kommt eigentlich der Gattung Heloecius Dana zu.

Gelasimus gaimardi, H. M. Edw.

H. Milne Edwards: Ann. sc. nat. (ser. 3) XVIII, 150 pl. IV, 17 1852.
Heller, Novara-Reise, Crust., 38. 1867.
Kingsley: Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia 1880, 150.
De Man: Notes Leyden Mus. 1891 Jan. p. 39.

Manado, Nord-Celébes (A. B. Meyer) 14 Stück, 12 mares und 2 feminae. Ternate (v. Musschenbroek coll. et ded.) 4 mares. Togian Inseln, Celébes (A. B. Meyer) 1 mas. Ilo-Ilo, Panay (v. Oppen ded.) 1 mas.

Bei der Unsicherheit, welche noch über manche Charaktere der indo-pacifischen Gelasimus-Arten herrscht, ziehe ich es vor, auch die mir vorliegenden Stücke dieser Art vergleichend zu schildern.

Der Carapax ist bald mehr, bald minder nach hinten verengt. An der grofsen Scheere des Männchens läfst die innere Handfläche eine untere, schräg verlaufende Leiste niemals vermissen (Gegensatz zu inversus Hoffm. = chlorophthalmus Hilgendorf nec H. Milne Edwards). Diese Leiste ist mit perlartigen Granulationen besetzt. Ebenso erblicke ich fast stets vor der Einlenkung des beweglichen Fingers zwei mehr senkrecht stehende Leisten. Diese fehlen nur sehr selten und zwar bei zwei Celébes-Stücken (Manado) und dem Exemplar von den Togian-Inseln. Die Aufsenfläche der Hand ist immer nur äufserst fein granuliert und erscheint bei flüchtiger Betrachtung glatt. Die Oberkante der Palma ist scharf und in der Regel ohne

[1]) v. d. Decken's Reisen in Ost-Afrika III, 1. 1867 p. 83. Ausführliche Mittheilungen über diese Form s. auch bei A. Milne Edwards: Nouv. Arch. IX, 274, 1873 und De Man: Journ. Linn. Soc. 1888, 108.

[2]) Arch. f. Naturg. XXXI, 146 pl. 6, 6 1865 und De Man: Zool. Jahrb., Syst. II. 697. 1887.

[3]) Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1858, 99.

[4]) Eine genügende Menge von Exemplaren jeden Fundortes würde höchst wahrscheinlich von jedem Ort alle Formen liefern. Die Litteratur über die Verbreitung der oben zusammengezogenen Gelasimus-Arten steht sehr damit in Einklang.

eine zusammenhängende Körnerreihe, nur bei einigen der Celébesstücke tritt eine Körnerreihe mit mehr oder minder grofser Deutlichkeit auf. Die scharfe Unterkante der Hand ist entweder, und zwar meistens, glatt, oder schwach oder auch deutlich gekörnt. Gekörnt ist sie immer bei den Ternate-Stücken. Den unbeweglichen Finger finde ich überall aufsen glatt, nicht ein einziges Exemplar der oben genannten Fundorte weist aufsen eine scharfe Rinne auf. Die vorragenderen Zähne des unbeweglichen Fingers variieren gerade so auffällig, wie bei nitidus Dana. In den meisten Fällen treffen wir 3 solcher Zähne, nämlich einen vor der Spitze, einen in der Mitte und einen nahe der Basis des Fingers. Ihre Gröfse ist wechselnd, und es können einzelne oder auch alle dieser Zähne zum Verschwinden kommen. Dem Togian-Stück fehlt der Zahn vor der Spitze, Mittel- und Basalzahn dagegen sind ausgebildet, vielfach fehlt der Basalzahn, in anderen Fällen ist nur der Zahn vor der Spitze vorhanden, manchmal sind alle verschwunden. Bei einem Manado-Stück schiebt sich im Gegensatz zu diesen Reductionen zwischen Vorder- und Mittelzahn noch ein vierter, wenn auch etwas weniger vorragender ein. Den Ternate-Exemplaren fehlt allen das Basalzähnchen. Der bewegliche Finger ist in den meisten Fällen an der Spitze stark hakig und läfst am häufigsten 3 etwas vorragendere Zähnchen erkennen, die aber ebenfalls sehr leicht vermifst werden. Oft kommen in der hinteren Parthie noch einige Zähnchen hinzu. Auch er ist aufsen glatt, ohne Rinne. Die doppelte Begrenzung des oberen Augenrandes beschränkt sich keineswegs immer auf die mediane Hälfte, sie kann, wenn auch selten, geringer sein, geht aber oft über die Hälfte hinaus und nimmt in einzelnen Fällen fast den ganzen oberen Augenrand ein. Der untere Augenrand verläuft in der Regel in der äufseren Hälfte mit convexem Rande und ist scharf gekerbt, die äufsere Vereinigung beider Augenränder geschieht in offenem Bogen. Es kommt aber auch vor, dafs der untere Rand breiter gekerbt ist, mehr gerade verläuft, und dafs dann die Vereinigung in scharfem Winkel stattfindet. Der Extraorbitalzahn ist bald gröfser, bald kleiner, bald spitzer, bald weniger spitz ausgebildet, ist aber immer etwas nach aufsen gerichtet. Das Brachialglied der grofsen Scheere pflegt oben gerundet und nach vorn zu körnig zu sein. Diese Rundung kann aber öfters einer stumpfen, ja in einigen Fällen einer ziemlich scharfen Leiste Platz machen, welche bei zweien der Ternate-Stücke sogar vorn in einen Zahn ausgeht. Die Medianfurche der bei unserer Art verbreiterten Stirn ist sehr verschiedengradig ausgebildet, bald scharf, bald flach oder fast ganz unsichtbar. An der Aufsenfläche der grofsen Hand zeigen die Manado-Exemplare eine fast vertical stehende, meist recht scharfe Furche vor der Einlenkungsstelle der Finger, dem oberen etwas mehr genähert, welche nur bei einem einzigen Stücke kaum angedeutet ist. Das Togian-Stück, sowie das Exemplar von Ilo-Ilo läfst diese Furche nur spurweise und undeutlich erkennen. Die Ternatestücke besitzen sie gar nicht, lassen aber mit merkwürdiger Constanz eine nahezu dreieckige Grube an der Basis des unbeweglichen Fingers erkennen. Die vier Ternate-Exemplare verdienen ihrer mehrfachen — aber unter sich constanten — Abweichungen halber gesondert betrachtet zu werden. Sie zeichnen sich nicht nur durch die erwähnte Grube aus, sondern auch dadurch, dafs ihr Brachialglied der grofsen Scheere oben leistenförmig zuläuft (letzteres kommt aber auch ausnahmsweise Manado-Stücken zu), ja dafs bei zweien von ihnen die Leiste sogar in einen Zahn endet. Der Basalzahn des unbeweglichen Fingers fehlt hier. In der hinteren Hälfte des beweglichen Fingers stehen, meist 3—4, einander ziemlich dicht folgende, vorragendere Zähnchen. Die untere Kante der Hand ist gekörnt. Die äufsere Vereinigung der Augenränder geschieht in scharfem Winkel und fast der ganze obere Augenrand ist doppelt.

Nachtrag.

Als obige Gelasimus-Studien schon einige Zeit beendet waren, gelangte die neueste Abhandlung De Man's[1]) über denselben Gegenstand in meine Hände. In ihr versucht dieser vortreffliche Carcinolog, die indo-pacifischen Gelasimus-Arten neuerdings zu revidieren und einen Theil der oben bei nitidus zusammengezogenen Species auseinander zu halten. Das reiche Material des Dresdner Museums, das ich abermals einer Prüfung unterwarf, zwingt mich, an meinen Anschauungen festzuhalten. Ich kann weder der accessorischen Granulationsreihe am unteren Augenrand, noch der mehr oder minder vollständigen Ausbildung des Zahnes an der oberen Armkante und am allerwenigsten den beiden Zähnen am Innenrand der Finger den trennenden Werth beimessen, wie De Man. Auch die mehr oder minder grofse Verengerung des Carapax erscheint mir nicht ausschlaggebend. Alle diese Charaktere wechseln, bald nur der eine, bald einige

[1]) Notes Leyden Mus. 1891 Jan. No. 1.

vereint, so dafs sich alle Uebergänge herstellen lassen. Da ich solche Uebergänge aber bei Thieren einer einzigen Fundstätte (Manado) treffe, so kann ich mich nicht zu einer Trennung entschliefsen, bei der ich die Grenzen willkürlich festsetzen müfste. Glücklicher getroffen scheint mir De Man's Anordnung der breitstirnigen Gelasimus-Arten zu sein, namentlich was die Vertheilung auf 3 nach dem Bau der Hand geschiedene Gruppen anbelangt, wenn auch innerhalb dieser für die Feststellung der Arten noch nicht das letzte Wort gesprochen sein dürfte.

Fam. Telphusidae.

Gen. Boscia H. M. Edw.

Boscia dentata (Latr.)

Guatemala (Lehnhoff). 4 mares von 50 mm, 25 mm, 19 mm und 18 mm Breite des Carapax.

Das Vorhandensein von Granulationen an den Stirnleisten stellt diese Thiere zu dentata. B. bocourti A. M. Edw.[1]) ist vielleicht nicht specifisch verschieden, da bei meinem gröfsten Exemplar sowohl die Denticulationen des Seitenrandes, als auch die Granula der Stirnleisten sich abschwächen.

Fam. Portunidae.

Gen. Thalamita Latr.

Thalamita admete (Latr.).

Nord-Celébes (A. B. Meyer).

Miers[2]) betrachtet die Thalamita savignyi A. M. Edw.,[3]) bei welcher der an admeta rudimentäre vierte Antero-Lateralzahn gänzlich mangelt, als eine blofse Varietät von Ph. admete, während Kofsmann[4]) sie für eine distincte Art hält. Bei dem mir vorliegenden Exemplar ist das rudimentäre Zähnchen der einen Seite dem Verschwinden nahe, während es auf der anderen Seite deutlicher ausgebildet ist. Auch Richters[5]) meldet, dafs der rudimentäre Seitenzahn oft ganz fehlt.

Thalamita invicta nov. spec. Fig. 11.

Japan oder China (Dr. Swoboda coll. et ded.).

Carapax ein halb mal breiter als lang, mit kurzer Pubescenz bedeckt. Die erhabenen Querlinien fein granuliert. Postero-Lateralecken gerundet. Stirn sechslappig. Die beiden mittleren Lappen sind breit, fast geradlinig begrenzt, und nehmen den gröfseren Theil des Stirnrandes ein. Zwischen ihnen und dem dreieckigen zahnartigen Intraorbitallappen steht ein kleinerer dreieckiger und gleichfalls zahnartiger Lappen, der sich von den benachbarten durch dreieckige Einschnitte scharf absetzt. Die vorderen Seitenränder sind mit 5 spitzen Zähnen besetzt (incl. Extraorbitalzahn), deren vierter kleiner ist, als die übrigen. Die Lebergegend ist granuliert. Das verbreiterte Basalglied der äufseren Antennen mit granulierter Leiste. Armglied der kräftig entwickelten Scheerenfüfse mit 3 starken Dornen auf der distalen Hälfte des Vorderrandes, die proximale Hälfte desselben gezähnelt. Der Hinterrand des Armes stark convex, fast rechtwinkelig gebogen. Carpalglied mit einem starken Dorn am Innenrande und 3 flachen Dörnchen an seiner Aufsenfläche. Zwischen den kielartigen Erhebungen, die von der Basis der beiden äufseren und des mittleren Dornes nach hinten zusammenlaufen, ist die Oberfläche des Gliedes mit starken Schuppenwarzen besetzt. Palma mit drei schärferen, nach vorn gebogenen Dornen, von denen zwei am Oberrande — der

[1]) Ann. soc. entom. (4) VI, 203.

[2]) Alert-Reise, 230. [3]) Arch. du Mus. X, 357. [4]) Zool. Reise Roth. Meer, 17. [5]) Meeresfauna der Insel Mauritius etc., 153.

eine etwa in der Mitte, der andere nahe dem distalen Ende — stehen, der dritte aber am proximalen Ende, nächst dem Handgelenk sich befindet. An der oberen und äufseren Fläche der Hand verlaufen drei granulierte Längskiele, zwischen denen sich schuppenartige Erhöhungen befinden, auf der oberen Handfläche aber, aufserhalb der Kielfurchen, sind diese Erhöhungen als warzenartige Höcker ausgebildet. Zwei solcher Höcker erheben sich dornenähnlich auf einer Strecke hinter der Basis des beweglichen Fingers. Die stark canelierten Finger sind kürzer als die Hand und tragen stumpfe Zähnchen am Innenrande, von denen meist je 3 wieder einen gröfseren Zahn zusammensetzen. Die 3 letzten Glieder des zweiten bis vierten Beinpaares sind stark caneliert, das vorletzte Glied des fünften Pereiopodenpaares trägt am Unterrand eine Dörnchenreihe, der Merus weist unterseits einen starken, dem distalen Ende genäherten Dorn auf und ist am Ende selbst spitz ausgezogen.

Ein männliches Exemplar, Länge des Carapax 10 mm, Breite 16 mm.

Das Thier gehört zu der Gruppe der sexlobatae Miers[1]), deren Arten eine nahe Verwandschaft zu Thalamita admete bekunden. Von den beiden Arten, die Miers beschrieben, unterscheidet sich der obige Krebs durch die sehr abweichende Beschaffenheit des Stirnrandes, dessen Mittellappen hier die breitesten sind und in der Gestalt aufserordentlich an die beiden Mittellappen von admete erinnern. Denken wir uns bei der viergelappten admete zwischen Mittel- und Aufsenlappen der Stirn noch jederseits einen dritten, mehr zahnartigen Lobus eingefügt, so gelangen wir zu einem Bilde, welches dem Stirnrande unserer Art entspricht. Das basale Antennalglied ist bei unserer Art weniger stark verbreitert als bei admete Latr., Carpal- und Handfläche zeigen dicht stehenden Höckerbesatz, die 3 letzten Glieder des zweiten bis vierten Beinpaares sind tiefer gefurcht und zeigen schärfere Kiele als admete. Die beiden von A. Milne Edwards beschriebenen Thalamitoïdes-Arten mit sechslappigem Stirnrande weichen zu bedeutend ab, um etwa bei unserer Art in Betracht zu kommen.

Thalamita crenata Rüppel.

Insel Mysore, Geelvinkbai, Neu Guinea (A. B. Meyer).

Ein sehr grofses Exemplar von 80 mm Länge und 120 mm Breite des Carapax. Das gröfste Exemplar, welches A. Milne Edwards gesehen (Études sur les Portuniens), war nur 50 mm lang und 80 mm breit. Ich habe auch sonst keine andere so grofse Thalamita in der Litteratur aufgezählt gefunden. Nur einige Arten des nahe verwandten Genus Goniosoma erreichen nach Edwards diese Gröfse, wie erythrodactylum und natator, ja Goniosoma cruciferum soll sogar 100 mm lang und 150 mm breit werden. Irgendwelche bemerkenswerthe Abweichungen von der gewöhnlichen Gestaltung der crenata habe ich bei unserem Exemplar nicht erblicken können.

Gen. Goniosoma A. M. Edw.

Goniosoma (Charybdis) variegatum (Fabr.).

Cebú, Philippinen (A. B. Meyer).

Drei Exemplare, welche sehr gut zu der ausführlichen Beschreibung stimmen, durch welche Miers[2]) diese Art von Neuem charakterisiert hat. Die kleinen Abweichungen, welche die mir vorliegenden Stücke von Cebú zeigen, bestehen in Folgendem: Von den 6 Zähnen des vorderen Seitenrandes sind die ersten 2 oder 3 stumpf und gerundet, während Miers den 2. bis 5. als spitz bezeichnet. Es kann dies aber kaum einen Unterschied begründen, da die verschiedenen Stücke hierin auch unter einander abweichen, indem der 3. und 4. Seitenrandzahn bald spitzer, bald stumpfer auftreten. Der zweite — hinter dem Extraorbitalzahn befindliche — Seitenrandzahn ist bei allen 3 Exemplaren etwas kleiner als die übrigen. Von den 3 Dornen an der Aufsenfläche des Carpalgliedes der Vorderbeine ist der eine rudimentär, und das Handglied trägt nur 2 Dornen, da der eine oberseits fehlt. Das vorletzte Glied des fünften Pereiopodenpaares besitzt 3—4 kleine Dörnchen an seinem unteren Rande, die dem distalen Ende genähert sind.

---

[1]) Challenger-Brachyura, 195.

[2]) Rep. Zool. Coll. „Alert" Crust. 1884, 232.

Gen. Neptunus De Haan.

Neptunus (Amphitrite) tenuipes (De Haan).

Cebú, Philippinen (A. B. Meyer). Ein mas und ein fem.

Miers[1]) vermuthet, dafs tenuipes De Haan und rugosus A. M. Edw., beide vor allen anderen Arten dadurch ausgezeichnet, dafs sie nur fünf Frontalzähne besitzen, möglicherweise identisch sein möchten. Rugosus soll die Postero-Latoralecken des Carapax zahnförmig ausgebildet zeigen, während sie bei tenuipes gerundet sind, sonst herrscht zwischen beiden kein wesentlicher Unterschied. Die beiden mir vorliegenden Stücke zeigen, dafs auch dieser Unterschied fällt, da das männliche Exemplar ausgezeichnete Spitzen der Postero-Lateralecken aufweist, während letztere bei dem weiblichen Exemplar gerundet sind. Jener Charakter erscheint also in der That variabel.

Neptunus (Achelous) granulatus (H. M. Edw.).

Lupa granulata H. M. Edw.: Hist. nat. Crust. I, 454.
Amphitrite gladiator De Haan: Faun. jap. Crust., 65 pl. 18, 1 (nec pl. 1, 5).
Amphitrite speciosa Dana: U. S. Explor. Exped. Crust. I, 276 pl. 17, 1.
Achelous granulatus A. M. Edw.: Arch. Mus. X, 344.

Der Stirnrand dieser in den indo-pacifischen Gewässern weit verbreiteten Art scheint etwas variabel zu sein, zeichnet sich aber dadurch aus, dafs die beiden mittleren Zähnchen die Tendenz besitzen, in eines zu verschmelzen. H. Milne Edwards und Dana nennen sie fünfzähnig, De Haan bildet sie mit sechs Stirnzähnen ab, deren mittlere äufserst nahe zusammenstehen, aber kaum weniger weit vorragen, als die benachbarten. Das mir vorliegende Stück zeigt die mittleren Zähnchen noch mehr in einen Lobus verschmolzen, läfst aber an der Spitze eine Trennung in Form eines kurzen, dreieckigen Einschnittes noch erkennen. Dieser mittlere Doppelzahn ragt weniger weit nach vorn als die beiden Nachbarzähne. Zwei starke Dornen an der hinteren Armkante.

Ein Männchen von 16 mm Länge und 21 mm Breite des Carapax.

Fam. Cancridae.

Gen. Lophozozymus A. M. Edw.

Lophozozymus incisus (H. M. Edw.).

Xantho incisus H. M. Edw.: Hist. nat. Crust. I, 397.
Lophozozymus incisus De Man: Arch. f. Naturg. 1887. Bd. 53. 1. p. 268. T. 10, 1.

Ein Männchen, Timor (v. Schierbrand ded.). Länge des Carapax 17 mm, Breite 27 mm.

Diese Art ist wohl der nächste Verwandte von Lophozozymus cristatus A. M. Edw. Von Edwards Abbildung[2]) weicht unser Krebs in folgenden Punkten ab: Die zwei vorderen der vier Seitenrandzähne sind weit mehr gerundet und kaum noch als Zähne, sondern als Loben mit bogenförmigem Rande ausgebildet. Der erste dieser Zähne rückt nicht bis in das Niveau des Stirnrandes vor. Die Sculptur des Cephalothorax ist mehr ausgeprägt. Hinter der Stirn befindet sich beiderseits ein leicht angedeuteter Postfrontalwulst (2 F. Dana). Die Magengegend ist scharf sculpiert (die Areola 1 M, 2 M und 3 M Dana deutlich unterscheidbar, 1 M und 2 M vorn mit scharfem Rande). Auf der Lebergegend erhebt sieh einwärts vom zweiten Seitenrandlobus eine mit kielartigem Vorderrand scharf vortretende lobenartige Erhöhung, einwärts vom dritten Seitenrandzahn eine zahnartig zugespitzte Erhebung, dahinter zwei flachere, sehr grob eingestochene Felder. Cardial- (1 P. Dana) und Intestinalfelder (2 P. Dana) sind wohl unterscheidbar,

[1]) Challenger-Brachyura, 177.
[2]) Nouv. Arch. Mus. IX, 204 pl. 6.

die Intestinalgegend in zwei Felder getheilt. Breite, grobe Einstiche sind über die Gegenden des Carapax zerstreut. Die äufsere Fläche der Hand ist zwar auch mit Granulationen und kurzen Haaren bedeckt, aber die Granula sind nicht regellos zerstreut, sondern zu sehr regelmäfsigen Längsreihen geordnet, eine Anordnung die A. Milne Edwards für cristatus weder erwähnt, noch im Bilde andeutet. Der Carpus trägt am inneren Vorderrande bei dem abgebildeten cristatus zwei an ihrer Basis vereinigte dreieckige Zähne. Diese Zähne fehlen unserem incisus von Timor, er besitzt nur am inneren Vorderrande des Carpus eine scharfrandige, schaufelartige Verbreiterung, die in der Mitte ihres Randes kaum bemerkbar eingebuchtet ist.

Fam. Majidae.

Gen. Leptomitrax Miers.

Leptomithrax australis (Jaqu. und Luc.).

Maja australis, Jaquinot und Lucas: Voy. Pole Sud. Atlas, Crust., pl. 2, 1—5.
nec Leptomithrax australiensis, Miers: Ann. Mag. Nat. Hist. ser. 4. XVII, 220.

Auckland-Inseln (Krone). 1 mas.

Die obige Art gehört zum Genus Leptomithrax, ist aber nicht identisch mit der von Miers beschriebenen und gleichfalls nach der australischen Heimath getauften Species, die vielleicht zweckmäfsiger in Zukunft als L. miersi zu führen sein wird.

II. Liste der Decapoden und Stomatopoden des Dresdner Museums mit Angabe der Fundorte, zugleich als Beitrag zur faunistischen Kenntniss höherer Kruster.

Macrura.

Penaeidea.

Fam. Penaeidae.

Penaeus canaliculatus (Oliv.). N. Celébes (M.).[1])
„ *semisulcatus* De Haan. N. Celébes; Cebú (M.).
„ *gracilirostris* **n. sp.** Celébes (M.).
„ *monoceros* Fabr. N. Celébes; Cebú (M.).

Caridea.

Fam. Pandalidae.

Pandalus annulicornis Leach. Forseer (Steenstrup).
„ *montagni* Leach. Massachusets Bay (Smiths. Inst.).
„ *borealis* Kröyer. Massachusets Bay (Smiths. Inst.).
„ *stimpsoni* **n. sp.** Japan oder China (Swoboda).

Fam. Palaemonidae.

Palaemon jamaicensis (Herbst). Westindien.
„ *carcinus* Fabr. N. Celébes; Cebú (M.).
„ *ornatus* Oliv. N. Celébes: Mysore, Geelvinkbai (M.).
„ *sp.* N. Celébes (M.).
„ *dispar* Martens. N. Celébes (M.).
„ *latidactylus* **n. sp.** N. Celébes (M.).
„ *esculentus* **n. sp.** N. Celébes (M.).
„ *dulcis* **n. sp.**? N. Celébes (M.).
„ *sp.* (cf. p. 19). N. Celébes (M.).
„ *spinimanus* H.M.Edw. Guatemala (Lehnhoff).
„ *amazonicus* Heller. Rio Huallaga, S.-Am. (Stübel).
„ *idae* Heller, var. *mammillodactylus* **n. var.** N. Celébes; Luzon (M.).
Leander serratus (Pennant). Capri, Triest.
„ *rectirostris* (Zadd.). Kiel (Ward Jackson).
„ *maculatus* **n. sp.** Ogowé, West-Afrika (v. Koppenfels).
Palaemonetes varians (Leach). Neapel.

[1]) Ein „(M.)" bedeutet durch diese ganze Liste: A. B. Meyer.

Fam. Pontoniidae.

Pontonia sp. Samoa (Bröcker).

Fam. Alpheidae.

Alpheus ruber H. M. Edw. Triest (Haase).
„ *frontalis* Say. Larentuka, Flores (v. Schierbrand).
„ *gracilipes* Stmps. Neu Caledonien.
„ *tricuspidatus* Heller. var. Cebú (M.).
? „ *edwardsi* (Aud.). Cebú (M.).

Fam. Hippolytidae.

Hippolysmata vittata Stmps. var. *subtilis* **n. var.** Cebú (M.).
Spirontocaris spinus (Leach). Fundy Bay (Smiths. Inst.). Grönland.
„ (?) *turgida* (Kröyer).
Hetia (**n. g.**) *fabricii* (Kröyer). Grönland.
Eualus (**n. g.**) *obses* **n. sp.** Grönland.
Saron (**n. g.**) *gibberosus* (H. M. Edw.). Cebú (M.).

Fam. Atyidae.

Atya scabra Leach. Guatemala (Lehnhoff).
„ *dentirostris* **n. sp.** N. Celébes (M.).
Caridina wyckii (Hickson). N. Celébes (M.).
Hemicaridina desmaresti (Millet). Spanien.

Fam. Crangonidae.

Crangon vulgaris Fabr. Massachusets (Smiths. Inst.). N. Celébes (M.).
Sclerocrangon boreas (Phipps.) Grönland.

Fam. Nikidae.

Nika edulis Risso. Triest (Haase).

Stenopidea.

Fam. Stenopidae.

Stenopus sp. Ternate (v. Musschenbroek). Wahrscheinlich *hispidus* (Oliv.), defect.
Spongicola venusta De Haan. Cebú (M.). Aus *Euplectella aspergillum.*

Astacidea.

Fam. Astacidae.

Astacus fluviatilis Gesn. Oder.
„ *leptodactylus* Eschh. Odessa.
Homarus vulgaris H. M. Edw. Nizza, Helgoland.
„ *americanus* H. M. Edw. New Haven.
Nephrops norvegicus Leach. Faröer.

Fam. Palinuridae.

Palinurus americanus H. M. Edw.
„ *fasciatus* Fabr. N. Celébes (M.). Larentuka, Flores (v. Schierbrand).
„ *ornatus* Fabr. Tabukan, Sangi (M.).
„ *dasypus* H. M. Edw. Celébes (M.).

Fam. Scyllaridae.

Arctus ursus Dana. Mittelmeer.
Scyllarus latus Latr. Mittelmeer.
„ *acquinoctialis* Fabr. Antillen.
Paribacus antarcticus (Rumph.). Rubi, N.W. Neu Guinea (M.). Samoa (Bröcker).

Thalassinidea.

Fam. Callianassidae.

Callianassa subterranea Leach. Neapel.
„ *(Cheramus) novaeguineae* **n. sp.** N.W. Neu Guinea (M.).

Fam. Thalassinidae.

Thalassina anomala (Herbst). N. Celébes; Mysore, Geelvinkbai (M.). Saparua; Sumba (Riedel).

Fam. Gebiidae.

Gebia littoralis (L.). Triest, Constantinopel.

Anomura.

Galatheidea.

Fam. Galatheidae.

Galathea strigosa (L.). Europa, Mittelmeer.
„ *squammifera* Leach. Nizza (Böhme). Helgoland (v. Zeschau).
Munida rugosa (Fabr.). Mittelmeer.

Paguridea.

Fam. Coenobitidae.

Coenobita diogenes (Latr.). Westindien.
„ *violascens* Heller. N. Celébes (M.) in

Trochus niloticus L., *Turbo versicolor* Rv., *Terebra sp.* und *Ampullaria sp.* Letztere eine Süfswassergattung! Luzon (Schadenberg).

Coenobita clypeatus (Herbst). Samoa (Bröcker) in *Turbo sp.*

„ *brunneus* Dana. Samoa (Bröcker).

„ *rugosus* H. M. Edw. N. Celébes (M.). Larentuka, Flores (v. Schierbrand).

Birgus latro (Herbst). Mysore, Geelvinkbai (M.). Molukken (v. Schierbrand).

Fam. Paguridae.

Clibanarius misanthropus (Risso). Neapel in *Cerithium vulgatum* Brug.

„ *striolatus* Dana. Larentuka, Flores (v. Schierbrand).

„ *vulgaris* (Herbst) *var.?* Ogowé, West Afrika (v. Koppenfels).

Calcinus herbsti De Man. N. Celébes (M.). Larentuka, Flores (v. Schierbrand).

Diogenes miles (Fabr.). Natalbai in *Turbo sp.*

Pagurus striatus Latr. Nizza (Rietschel, Böhme) in *Triton nodiferum* L.

„ *calidus* Risso. Mittelmeer in *Cassis sp.*

„ *asper* De Haan. Larentuka, Flores (v. Schierbrand) in *Delium perdix* L. Timor (Riedel).

„ *spinimanus* H. M. Edw. N. Celébes (M.).

„ *vulnerans* **n. sp.** Süd Neu Guinea.

Eupagurus bernhardus (L.). Europa, in *Buccinum undatum* L. Norderney, in *Turbo sp.* Gloucester (Smiths. Inst.) in *Turbo sp*

„ *prideauxi* (Leach). Mittelmeer. Triest

„ *meticulosus* (Roux). Neapel.

„ *anachoretus* (Risso). Triest (Haase) in *Cerithium vulgatum* Brug. Mittelmeer.

„ *lucasi* Heller. Neapel.

„ *pollicaris* Stmps. Vineyard Sund (Smiths. Inst.).

„ *pubescens* Brandt. Maine (Smiths. Inst.).

„ *seriespinosus* **n. sp.** Japan oder China (Swoboda).

„ *brachiomastus* **n. sp.** Japan oder China (Swoboda).

Hippidea.

Fam. Hippidae.

Hippa emerita (L.). Puerto Caballo, Mexiko (Appun).

Remipes testudinarius M. Edw. N. Celébes (M.). Larentuka, Flores (v. Schierbrand). Ternate (v. Musschenbroek).

Remipes celebensis **n. sp.** Manado, N. Celébes (M.).

„ *admirabilis* **n. sp.** N.W. Neu Guinea (M.).

Porcellanidea.

Fam. Porcellanidae.

Porcellana striata H. M. Edw. Chile.

Petrolisthes dentatus H. M. Edw. Larentuka, Flores (v. Schierbrand).

Raninidea.

Fam. Raninidae.

Ranina dentata Latr. Grofs Sangi; Manado, N. Celébes (M.). Ternate (v. Musschenbroek).

Notopoda.

Fam. Lithodidae.

Lithodes antarctica Jacq. u. Luc.

Fam. Homolidae.

Homola spinifrons Leach. Mittelmeer (Carus). Nizza (Verany).

„ *cuvieri* Risso. Nizza (Verany).

Fam. Dromidae.

Dromia vulgaris H. M. Edw. Mittelmeer (Rietschel). Nizza (Böhme).

„ *rumphi* Fabr. Japan

Fam. Dorippidae.

Dorippe lanata (Bosc.). Triest (Haase). Mittelmeer.

„ *granulata* De Haan. Japan?

Brachyura.

Oxystomata.

Fam. Corystidae.

Corystes dentatus Latr. Mittelmeer (Romberg, Thienemann).

Fam. Trichoceridae.

Trichocera gibbosula De Haan. Japan oder China (Swoboda).

Fam. Calappidae.

Calappa granulata (L.). Mittelmeer (Guyon). Nizza (Verany, Böhme).
„ *hepatica* (L.). Java; N. Celébes (M.).
„ *cristata* Fabr. N. Celébes (M.).
„ *spinosissima* H. M. Edw. Timor (Riedel). Somoa (Bröcker).
Mursia armata De Haan. Japan?

Fam. Matutidae.

Hepatus princeps (Herbst). Amerika.
Matuta victrix Fabr. Japan, Ilo-Ilo, Panay (v. Oppen). Ternate (v. Musschenbroek). Sumba; Saparua (Riedel). Cebú; N. Celébes; Neu Guinea (M.).

Fam. Leucosiidae.

Philyra pisum De Haan. Japan?
Ilia nucleus (Herbst). Europa, Neapel.
Myra fugax Leach. Japan?
Leucosia urania H. M. Edw. Celébes (M.). Larentuka, Flores (Riedel). Ilo-Ilo, Panay (v. Oppen).

Catometopa.

Fam. Myctiridae.

Myctiris longicarpus Latr. Neu Caledonien.
„ *sp.* Melbourne (Beyer).

Fam. Pinnotheridae.

Hymenosoma planatum (Fabr.). Auckland Inseln (Krone).
Pinnotheres veterum (Bosc.). Triest (Haase).

Fam. Gecarcinidae.

Uca uma Margr.
Cardisoma guanhumi (Margr.). Brasilien.
„ *carnifex* (Herbst). Larentuka, Flores (v. Schierbrand). Japan? N. Celébes (M.). Timor (Riedel).
var. obesum Dana. N. Celébes (M.).
„ *armatum* Herklots. Ogowé, W. Afrika (v. Koppenfels).

Fam. Grapsidae.

Leiolophus abbreviatus Dana. Timor; Alor oder Ombai (Riedel). Larentuka, Flores (v. Schierbrand).
Leiolophus planissimus (Herbst). Larentuka, Flores (v. Schierbrand).
Plagusia immaculata (Lam.). N. Celébes (M.). Nahe der Sunda-Strafse (Schröder).
„ *depressa* Say.
Sesarma atrorubens Hess. N.W. Neu Guinea (M.). Larentuka, Flores (Riedel).
„ *africana* H. M. Edw. Ogowé, W. Afrika (v. Koppenfels).
„ *bidens* De Haan. Togian-Inseln, Bucht von Tomini (M.). Ilo-Ilo, Panay (v. Oppen).
„ *gracilipes* H. M. Edw. Mysore, Geelvinkbai (M.).
„ *elegans* Herklots. Ogowé, W. Afrika (v. Koppenfels).
„ *brocki* De Man. Ternate (v. Musschenbroek).
? „ *quadrata* Fabr. Aru-Inseln (Ribbe).
„ *aubryi* A. M. Edw. N.W. Neu Guinea (M.).
„ *büttikoferi* De Man. Ogowé, W. Afrika (v. Koppenfels).
„ *pisoni* H. M. Ed. S. Amerika.
„ *angustipes* Dana. Amerika?
„ *sp.* Amerika?
Sarmatium violaceum (Herklots). Ogowé, W. Afrika (v. Koppenfels).
„ *punctatum* A. M. Edw. N. Celébes (M.).
? *Helice leachi* Hess. N. Celébes (M.).
Paragrapsus verreauxi H. M. Edw. Melbourne.
Cyclograpsus spec.
Varuna litterata Fabr. Manado, N. Celébes (M.). Ostindien (Mintoli).
Heterograpsus sanguineus (De Haan.) Japan oder China (Swoboda).
Nautilograpsus minutus (L.). Europa.
Pachygrapsus marmoratus (Fabr.) Spanien (Oemmer). Nizza (Böhme). Mittelmeer (Carus). Triest (Haase).
„ *maurus* (Luc.) Spanien (Mintoli). Bahia.
Grapsus strigosus (Herbst). Togian-Inseln, Tominibucht (M.).
Goniopsis cruentatus (Latr.). Ind. Ocean. Brasilien. Ogowé, W. Afrika (v. Koppenfels).

Fam. Macrophthalmidae.

Ocypoda ceratophthalma (Pallas). Mysore, Geelvinkbai; Manado, N. Celébes (M.). Larentuka, Flores (v. Schierbrand, Riedel).
„ *cordimana* Desm. N. Celébes (M.).
„ *arenaria* (Catesby). S. Amerika?

Gelasimus nitidus Dana. Timor; Saparua (Riedel). Togian-Inseln; Manado, N. Celébes; Cebu; Madura (M.). S. Neu Guinea. Larentuka, Flores (v. Schierbrand). Ternate (v. Musschenbroek).
var. arcuatus De Haan. Ilo-Ilo,Panay (v. Oppen).
„ *gaimardi* H. M. Edw. Ilo - Ilo, Panay (v. Oppen). Togian-Inseln; Manado, N. Celébes (M.). Ternate (v. Musschenbroek).
? „ *annulipes* H. M. Edw. (fem.). Neu Caledonien.
„ *pugnax* Smith. Cape Cod Bay (Smiths. Inst.).
„ *maracoani* Latr. Cayenne?
„ *perlatus* Herklots. Ogowé, W. Afrika (v. Koppenfels).
„ *stenodactylus* H. M. Edw. Brasilien.
„ *pugilator* (Bosc.). Cayenne?

Cyclometopa.

Fam. Gonoplacidae.

Gonoplax rhomboïdes Fabr. Nizza (Verany). Mittelmeer (Böhme).

Fam. Thelphusidae.

Trichodactylus sp. Brasilien (Liebisch).
„ *quadratus* A. M. Edw.
Boscia dentata Latr. Guatemala (Lehnhoff).
Thelphusa fluviatilis Latr. Constantinopel (Venus).
„ *grapsoïdes* White. Luzon (M.).
Geothelphusa dehaani (White). Hakone, Japan (Münch).
? *Parathelphusa convexa* De Man.

Fam. Platyonychidae.

Carcinus maenas Leach. Spanien, Villafranca, Triest.
Polybius henslowi Leach. La Manche.
Platyonychus bipustulatus H. M. Edw. Tafelbai.
„ *ocellatus* Latr. Vineyard Sund; Cape Cod Bay (Smiths. Inst.).

Fam. Portunidae.

Podophthalmus vigil (Fabr.). Cebú (M.).
Neptunus hastatus (L.). Mittelmeer.
„ *sanguinolentus* (Herbst). Indien (Carus) Manado, N. Celébes (M.).
„ *pelagicus* (L.). Timor; Sumba (Riedel). N. Celébes (M.).
Neptunus diacanthus (H. M. Edw.). Bahia. Ogowé, W. Afrika (v. Koppenfels).
var. hastatus (Ordw.). New-Haven, Connecticut (Smiths. Inst.).
„ *gladiator* (Fabr.). Indien?
„ *tenuipes* (De Haan). Cebú (M.).
„ *granulatus* (H. M. Edw.). Cebú (M.).
Thalamita crenata (Rüppel). Mysore, Geelvinkbai (M.).
„ *prymna* (Herbst). Saparua; Timor (Riedel). Cebú; Mysore, Geelvinkbai; N. Celébes (M.). Larentuka, Flores; Timor (v. Schierbrand).
„ *stimpsoni* A. M. Edw. Flores (Riedel).
„ *admete* Latr. N. Celébes (M.).
„ *invicta* **n. sp.** Japan oder China (Swoboda).
Goniosoma (Oceanus) cruciferum (Daldorf). N. Celébes (M.).
„ *variegatum* (Fabr.). Cebú (M.).
„ *sexdentatum* (Herbst). Celébes (M.).
„ *erythrodactylum* (Lam.). Larentuka, Flores (v. Schierbrand).
„ *lineatum* A. M. Edw. Larentuka, Flores (v. Schierbrand).
Portunus corrugatus Pennant. Nizza (Verany). Mittelmeer (Guyon, Rietschel).
„ *depurator* Leach. Triest (Haase).
„ *arcuatus* Leach. Mittelmeer. Nizza (Böhme).
„ *holsatus* Fabr. Europa. Helgoland (v. Zeschau).
„ *puber* (L.). Mittelmeer.
„ *pusillus* Leach. Helgoland (v. Zeschau).
Scylla serrata (Forsk.). Celébes (M.). Flores (Riedel).

Fam. Eriphiidae.

Trapezia cymodoce (Herbst). Larentuka, Flores; Timor (v. Schierbrand).
Eriphia spinifrons (Herbst). Spanien (Oemner). Nizza (Verany). Triest (Reichenbach).
„ *laevimana* Latr. Larentuka, Flores (v. Schierbrand).
„ *gonagra* Fabr. S. Amerika?
Pilumnus spinifer H. M. Edw. Europa (Thienemann). Nizza (Verany).
„ *hirtellus* Leach. Triest (Haase).
„ *vespertilio* H. M. Edw. Larentuka, Flores (v. Schierbrand).
var. forskali H. M. Edw. Larentuka, Flores (v. Schierbrand).
„ *sp.* Larentuka, Flores (v. Schierbrand).

Fam. Cancridae.

Chlorodius sp. (laevissimo Dana *aff.)*. Celébes (M.).
Daïra perlata (Herbst). Timor (Riedel). Larentuka, Flores (v. Schierbrand).
Leptodius sanguineus (H. M. Edw.). N. Celébes (M.).
„ *exaratus* (H. M. Edw.). Afrika.
„ *cavipes* (Dana). Larentuka, Flores (v. Schierbrand).
Eudora impressa (Lam.). Flores (Riedel).
Zozymus aeneus (L.). Flores (Riedel). Larentuka, Flores (v. Schierbrand). Timor (Riedel). N. Celébes (M.).
Lophozozymus incisus (H. M. Edw.). Timor (v. Schierbrand).
Etisodes anaglyptus (H. M. Edw.). Larentuka, Flores (v. Schierbrand).
Actaeodes speciosus Dana. Timor (Riedel).
„ *tomentosus* Dana. Larentuka, Flores (v. Schierbrand).
var. affinis. Larentuka, Flores (v. Schierbrand).
Lophactaea granulosa (Rüppell). Flores (Riedel).
Atergatis floridus (Rumph). Timor (Riedel, v. Schierbrand). Flores (Riedel). Larentuka, Flores (v. Schierbrand). Japan.
Xantho rivulosus (Risso). Europa. Triest (Haase). Spanien (Oemner).
„ *tuberculatus* Bell. Spanien.
Carpilius corallinus Fabr. Antillen?
„ *convexus* (Forsk.). Timor (Riedel). Larentuka, Flores (v. Schierbrand).
„ *maculatus* (L.). Timor (Riedel). N. Celébes (M.). Larentuka, Flores (v. Schierbrand).
Cancer pagurus L. Helgoland (v. Zeschau). Europa.
„ *novaezealandiae* Loc. Auckland - Inseln (Krone).
„ *irroratus* Say. Vineyard Sund; Gloucester
„ *borealis* Stmps. Caseo-Bay.
Pirimela denticulata Leach. Mittelmeer (Carus).

Oxyrhyncha.

Fam. Parthenopidae.

Lambrus angulifrons H. M. Edw. Triest (Haase).
„ *mediterraneus* Roux. Mittelmeer.
„ *(Rhinolambrus) affinis* A. M. Edw. Cebú (M.).
Parthenope horrida (Fabr.). Manila, Luzon; N. Celébes (M.).

Fam. Trichidae.

Trichia dromiaeformis De Haan. Timor (Riedel).

Fam. Periceridae.

Epialtus dentatus H. M. Edw. Chile.
Acanthonyx lunulatus Latr. Nizza (Böhme).
Pericera cornuta H. M. Edw. Surinam. Westindien.

Fam. Majidae.

Leptomithrax australis (Jaq. und Luc.). Auckland-Inseln (Krone).
Herbstia condyliata H. M. Edw. Mittelmeer (Carus).
Hyas coarctata Leach. La Manche (Thienemann). Maine (Smiths. Inst.).
„ *aranea* (L.). Nord Europa (Thienemann, Romberg). Grönland.
Lissa chiragra Leach. Neapel.
Pisa tetraodon (Pennant). Nizza (Böhme). Mittelmeer (Guyon).
„ *corallina* (Risso). Nizza (Böhme).
„ *armata* Latr. Triest (Haase).
Maja verrucosa H. M. Edw. Nizza (Böhme). Triest (Haase). Mittelmeer. Europa.
„ *squinado* Latr. Spanien (Oemmer).

Fam. Prionorhynchidae.

Prionorhynchus edwardsi Jacq. u. Luc. Auckland-Inseln (Krone).

Fam. Libinidae.

Libinia emarginata Leach. Vineyard Sund (Smiths. Inst.).
Libidoclea sp.

Fam. Eurypodidae.

Oregonia hirta Dana. Japan od. China (Swoboda).

Fam. Inachidae.

Stenorhynchus longirostris H. M. Edw. Europa. Mittelmeer.
„ *phalangium* H. M. Edw. Europa.
Inachns scorpio Fabr. Triest (Haase).
Macrocheira kämpferi De Haan. Japan.

Anhang: Stomatopoda.

Fam. Squillidae.

Gonodactylus chiragra Fabr. Flores (Riedel). Larentuka, Flores (v. Schierbrand).

Timor (Riedel). Neu Caledonien. Java. N.W. Neu Guinea; N. Celébes; Mysore, Geelvinkbai (M.). Murray River, S. N.-Guinea.

Gonodactylus oerstedii Hansen. St. Thomas (Hardwig).

„ *scyllarus* L. Mysore, Geelvinkbai (M.).

„ *cultrifer* White. Cebú (M.).

Squilla dubia H. M. Edw. Amerika; Rio de Janeiro? (Oemner).

„ *desmaresti* Risso. Mittelmeer (Carus). Triest (Haase).

Squilla mantis Latr. Mittelmeer (Carus). Neapel. Triest (Haase).

„ *nepa* Latr. Japan od. China (Swoboda). Cebú; N. Celebés; Luzon (M.).

„ *raphidea* Fabr. Madura (M.).

Lysiosquilla maculata (Fabr.). Oestl. Amerika? Murray River, S. N. Guinea. Larentuka, Flores (Riedel). Samoa (Bröcker). Mysore, Geelvinkbai (M.).

Pseudosquilla ciliata Fabr. Murray River, S. N. Guinea.

Tafel-Erklärung.

Fig. 1. Scheere von *Palaemon esculentus*. Seite 18.
Fig. 2. Scheere von *Palaemon dulcis*. Seite 18.
Fig. 3. Scheere von *Palaemon latidactylus*. Seite 17.
Fig. 4. Vordertheil des Rostrums von *Leander maculatus* im Umrifs (stark vergröfsert). Seite 19.
Fig. 5. Carapax und Rostrum von *Penaeus gracilirostris*. Seite 3.
Fig. 6. Drittes Bein von *Atya armata* (nach *Alph. Milne Edwards*). Seite 26.
Fig. 7. *Atya dentirostris*. a) Carapax und Rostrum. b) Drittes Bein. c) Rostrum, von der Seite gesehen. Seite 26.
Fig. 8. Mandibel von *Helia fabricii* im Umriss (stark vergröfsert). Seite 24.
Fig. 9. Gröfserer Scheerenfufs von *Callianassa novaeguineae*. Seite 31.
Fig. 10. Carapax und Rostrum von *Alpheus gracilipes*. Seite 21.
Fig. 11. Stirnrand von *Thalamita invicta*. Seite 46.
Fig. 12. Vorderansicht des halben Stirnrandes von *Sesarma africana* mit dem Granulationskrönchen des seitlichen Stirnlobus. Seite 40.

Verbesserungen.

Seite 19 hinter *Leander maculatus* n. sp.: Figur 4.
„ 21 „ *Alphaeus gracilipes* Stimpson: Figur 10.
„ 23 Zeile 28 lies *Eualus* statt *Euales*.
„ 24 hinter *Helia fabricii* (Kröyer): Figur 8.
„ 26 „ *Atya dentirostris* n. sp.: Figur 6 und 7.
„ 31 „ *Callianassa (Cheramus) novaeguineae* nov. sp.: Figur 9.
„ 40 „ *Sesarma africana* H. M. E.: Figur 12.

Inhaltsverzeichniss.

Seite

Einleitung 1

I. Beschreibung neuer, nebst Beiträgen zur Kenntniss früher beschriebener Decapoden 2

Makrura 2

Fam. Penaeidae 2
Panaeus monoceros Fabr. 2
„ gracilirostris **n. sp.** 3

Fam. Pandalidae 3
Pandalus stimpsoni **n. sp.** 3
„ borealis Kröyer 4

Fam. Palaemonidae 5
Aufzählung sämmtlicher Arten der Gattung Palaemon nebst literarischen Nachweisen über dieselben . 5
Palaemon amazonicus Heller 14
„ carcinus L. 15
„ dispar Martens 15
„ idae H. var. mammillodactylus **n. var.**? 15
„ latidactylus **n. sp.** 17
„ esculentus **n. sp.** 18
„ dulcis **n. sp.** 18
„ spec. 19
Leander maculatus **n. sp.**? 19

Fam. Alpheidae 20
Alpheus tricuspidatus Heller var. 20
„ gracilipes Stimpson 21

Fam. Hippolytidae 21
Hippolysmata vittata Stimpson var. subtilis **n. var.** 22
Eualus **n. g.** obses **n. sp.** 23
Helia **n. g.** fabricii **n. sp.** 24
Saron **n. sp.** gibberosus (H. M. Edw.) 25

Fam. Atyidae 26
Verzeichniss der bisher beschriebenen Arten der Gattung Atya Leach 26
Atya dentirostris **n. sp.** 26
Verzeichniss der bisher beschriebenen Arten der Gattung Caridina H. M. Edw. 27
Caridina wycki (Hickson) 27

Fam. Palinuridae 28
Palinurus fasciatus Fabr. 28
„ ornatus Fabr. 30
„ dasypus (H. M. E.) De Haan 30

Fam. Thalassinidae 30
Thalassina anomala Herbst 30

Fam. Callianassidae 31
Calianassa (Cheramus) novaeguineae **n. sp.** . . . 31

Seite

Anomura 33

Fam. Paguridae 33
Clibanarius vulgaris (Herbst) var. 33
Pagurus vulnerans **n. sp.** 33
Eupagurus seriespinosus **n. sp.** 34
„ brachiomastus **n. sp.** 35

Fam. Hippidae 35
Remipes celebensis **n. sp.** 35
„ admirabilis **n. sp.** 36
„ testudinarius H. M. Edw. 36

Brachyura 36

Fam. Grapsidae 36
Leiolophus abbreviatus (Dana) 36
? Sesarma quadrata Fabr. jur. 37
Sesarma buttikoferi De Man 37
„ elegans Herklots 38
„ aubryi A. M. E. 38
„ gracilipes H. M. E. 38
„ brocki De Man 39
„ africana H. M. E. 40
Sarmatium violaceum Herklots 40
„ punctatum (A. M. E.) 41
Heterograpsus sanguineus (De Haan) 41
Pachygrapsus maurus (Lucas) 41

Fam. Macrophthalmidae 42
Ocypoda ceratophthalma (Pallas) 42
Gelasimus nitidus Dana 42
„ gaimardi H. M. E. 44
Nachtrag über die Gelasimus-Arten 45

Fam. Telphusidae 46
Boscia dentata (Latr.) 46

Fam. Portunidae 46
Thalamita admeta (Latr.) 46
„ invicta **n. sp.** 46
„ crenata Rüppel 47
Goniosoma (Charybdis) variegatum (Fabr.) 47
Neptunus (Amphitrite) tenuipes (De Haan) . . . 48
„ (Achelous) granulatus (H. M. E.) . . . 48

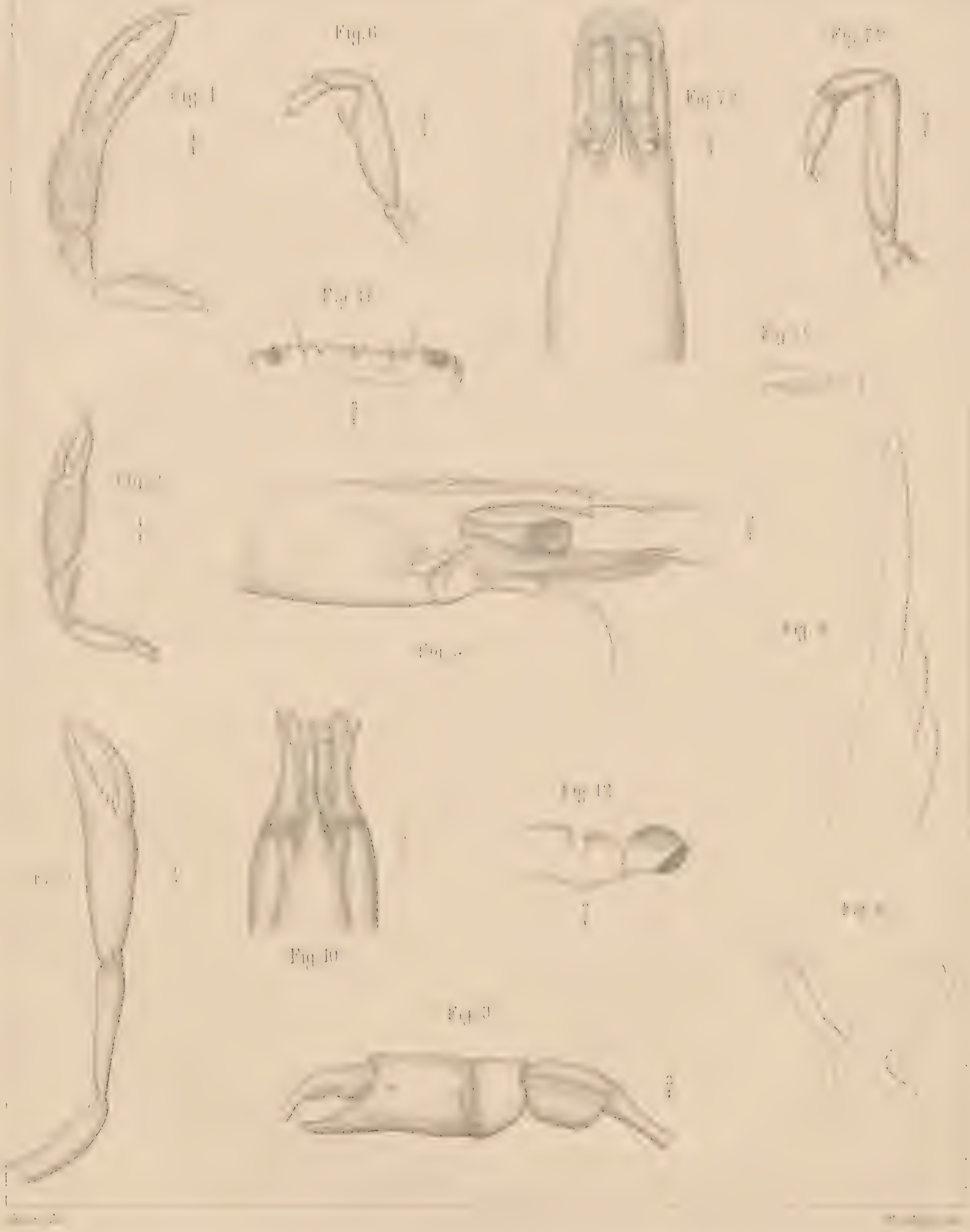
Fam. Cancridae 48
Lophozozymus incisus (H. M. E.) 48

Fam. Majidae 49
Leptomithrax australis (J. et L.) 49

II. Liste der Decapoden und Stomatopoden des Dresdner Museums mit Angabe der Fundorte, zugleich als Beitrag zur faunistischen Kenntniss höherer Kruster . 49
Anhang: Stomatopoda 54

Tafel-Erklärung 55

Verbesserungen 55



1 Palaemon esculentus 2 P. dulcis 3 P. [illegible] 4 [illegible] 5 [illegible] gracilirostris
6 Mysis [illegible] 7 A. dentirostris 8 Hetia fabricii 9 Callianassa novae-guineae 10 [illegible]
11 Thalamita [illegible] 12 Sesarma [illegible]

ABHANDLUNGEN UND BERICHTE DES KÖNIGLICHEN ZOOLOGISCHEN UND ANTHROPOLOGISCH-
ETHNOGRAPHISCHEN MUSEUMS ZU DRESDEN 1890/91.
HERAUSGEGEBEN VON HOFRATH DR. A. B. MEYER, DIRECTOR DES MUSEUMS.

12,0 210

No. 4.

UEBER

VÖGEL VON NEU GUINEA

UND

NEU BRITANNIEN

VON

A. B. MEYER.

VERLAG VON R. FRIEDLÄNDER & SOHN IN BERLIN.

1891.

ABHANDLUNGEN UND BERICHTE DES KÖNIGLICHEN ZOOLOGISCHEN UND ANTHROPOLOGISCH-ETHNOGRAPHISCHEN MUSEUMS ZU DRESDEN 1890/91.
HERAUSGEGEBEN VON HOFRATH DR. A. B. MEYER, DIRECTOR DES MUSEUMS.

No. 4.

UEBER VÖGEL VON NEU GUINEA UND NEU BRITANNIEN

VON

A. B. MEYER.

VERLAG VON R. FRIEDLÄNDER & SOHN IN BERLIN.

1891.

Vorbemerkung.

Die folgenden Mittheilungen betreffen einige Sammlungen aus NeuGuinea und NeuBritannien, welche letzthin aus verschiedenen Quellen einlangten und zum Theil schon vor einer Reihe von Jahren zusammengebracht worden sind, wie von dem bekannten Sammler Kubary, zum Theil erst ganz neuerdings angelegt wurden, wie von den Gebrüdern Geisler. Sowohl Kubary als auch Geislers sammelten auf NeuBritannien und in KaiserWilhelmsland, in letzterem an der Astrolabebai, Geislers auch an dem Huongolf und der Küste zwischen beiden. Ich führe nur solche Arten auf, welche zu Bemerkungen Anlafs geben und welche von Fundorten herrühren, die in der Literatur noch nicht verzeichnet stehen, denn bezüglich dieser letzteren Arten ist es immerhin nicht unwichtig zu wissen, dafs sie ohne abzuändern im nordöstlichen Theile von NeuGuinea vorkommen, nachdem sie schon aus anderen Gegenden dieses grofsen Landes bekannt geworden sind.

Die hier von mir aus NeuGuinea beschriebenen Arten und Unterarten (= Localvarietäten) repraesentiren im Osten Formen, welche schon vom Westen und Süden her oder von den Inseln der Geelvinkbai bekannt sind. Liesse ich diese unter Hervorhebung ihrer constanten Unterschiede unbenannt, so würde eine Neubenennung von anderer Seite erfolgen, wie die Erfahrung lehrt; aber ich selbst halte auch die Benennung für durchaus nothwendig und geboten, da es sonst unmöglich ist, sich über solche einander repraesentirende Formen leicht zu verständigen. Nicht viele Gebiete der Erde scheinen in ihrer Ornis so vielfältige, an die Localität geknüpfte Abänderungen darzubieten wie NeuGuinea. Vielleicht ist dieses eine Folge der hohen Gebirgzüge, welche das Land, mehr als es in anderen gleich grofsen der Fall ist, in faunistisch mehr oder weniger gut gesonderte Provinzen theilen, denn wenn man vielleicht auch nicht behaupten darf, dafs die Thatsache der Isolirung allein abändernd auf die Art einwirke, so ist sie doch zweifellos einer der mächtigsten Hebel nach dieser Richtung hin. Der Forschung wird auf NeuGuinea noch für lange Zeit ein ergiebiges Feld zu Untersuchungen geboten sein, da die interessantesten Gegenden der Insel, die sehr hohen centralen Gebirge, noch so gut wie unbekannt sind und sicherlich noch viele neue Formen beherbergen.

Im Folgenden sind unter 89 aufgezählten Arten neu beschrieben:

1. Geoffroyus orientalis *n. sp.* von KaiserWilhelmsland.
2. Lorius salvadorii *n. sp.* von KaiserWilhelmsland.
3. Tanysiptera galatea rubiensis *n. subsp.* von Rubi an der Geelvinkbai.
4. Monarcha melanonotus aurantiacus *n. subsp.* von KaiserWilhelmsland.
5. Graucalus stephani *n. sp.* von KaiserWilhelmsland.
6. Rhectes bruneicaudus *n. sp.* von KaiserWilhelmsland.
7. Aeluroedus geislerorum *n. sp.* von KaiserWilhelmsland.
8. Carpophaga zoeae orientalis *n. subsp.* von KaiserWilhelmsland.
9. Carpophaga westermanni astrolabiensis *n. subsp.* von KaiserWilhelmsland.
10. Megapodius brunneiventris *n. sp.* von KaiserWilhelmsland.
11. Talegallus longicaudus *n sp.* von KaiserWilhelmsland.
12. Porphyrio neobritannicus *n. sp.* von NeuBritannien.

nicht mit Sicherheit wurden identificirt, so dafs darunter eventuell noch die eine oder andere zu bezeichnende Subspecies enthalten sein kann:

1. Coriphilus subplacens (*Scl.*)? von NeuBritannien.
2. Eudynamis cyanocephala (*Lath.*)? von NeuBritannien.
3. Sauropatis tristrami (*Lay*)? von NeuBritannien.
4. Calornis purpureiceps *Salvad.*? von KaiserWilhelmsland.
5. Ptilopus superbus (*T*)? von NeuBritannien.
6. Ptilopus jobiensis (*Schl.*)? von KaiserWilhelmsland.
7. Carpophaga mülleri (*T.*)? von der Geelvinkbai und KaiserWilhelmsland.

Diese Abhandlung schliefst sich einer ähnlichen, von mir im vorigen Jahre in der „Ibis“ veröffentlichten an, welche auch hauptsächlich Vögel von KaiserWilhelmsland behandelte (Siehe „The Ibis“ for October 1890 p. 412—424 mit Tafel XII: „Notes on birds from the papuan region with descriptions of some new species“). In der Nomenclatur folge ich auch hier durchaus Salvadoris classischem Werke: Ornitologia della Papuasia und delle Molucche, Turin 4 Bände in Quart 1880—1891.

Dresden, October 1891.

Accipitres.

1. Pandion leucocephalus *Gld.*

Huongolf, OstNeuGuinea. October 1890.

2. Haliastur girrenera (*V.*).

Ein junges Weibchen Stephansort, Astrolabebai, OstNeuGuinea. Januar 1891. Iris dunkelbraun. Es zeichnet sich durch lebhaft helle Streifen auf der Oberseite aus.

3. Henicopernis infuscata *Gurn.*

Kinigunan, GazelleHalbinsel, NeuBritannien. April 1891. Iris gelb.

4. Baza bismarcki *Sharpe.*

GazelleHalbinsel, NeuBritannien. April 1891. Iris gelb.

5. Hieracidea orientalis (*Schl.*).

Ein Weibchen Stephansort, Astrolabebai, NeuGuinea. Januar 1891. Iris dunkelbraun.
Das Braun der Brustseiten ist mehr ausgebreitet als bei den mir vorliegenden Exemplaren von Australien, die Isabellfarbe fast verdeckt.

6. Urospizias dampieri *Gurn.*

Gurney beschrieb diese Art von NeuBritannien (Ibis 1882, 126, 453; list of diurnal birds of prey 1884, 127—129). Die von Salvadori (Orn. Pap. III, 509) aus Gurney gezogene Diagnose stimmt jedoch nicht mit Gurneys Angaben. Es heifst z. B. darin: „abdomine fasciis alternis rufis et albis notato“, allein dieses sagte Gurney (Ibis 1884, 454) von einem Exemplare von Urospizias etorques *Salvad.*, wobei jedoch hingestellt bleibt, ob es wirklich ein Exemplar von etorques war.

Mir liegt ein ausgefärbtes Weibchen von der Astrolabebai auf NeuGuinea vor (December 1890) und dieses scheint nach Allem mit dampieri übereinzustimmen. Der Stofs ist einfarbig schiefergrau oben, fast ohne Querbänderung, nur Spuren derselben an der Basis der Innenfahnen der äufseren Federn, und

silbergrau unten mit hier und da nach der Basis zu bräunlichen Rändern an den Innenfahnen. Die Unterseite ist einfarbig weinroth und, ausgenommen an Brust und Kehle, mit wenig auffallenden dunkelweinroth abschattirten Querbinden, Kehle hellweinroth, Kinn mehr weisslich. Ganze Oberseite schieferfarben, heller an Kopf und Nacken. Stofs mit wenig sichtbaren, zahlreichen Schattenbinden. L. tot. 370, al. 222, caud. 170, rostr. culm. 30, tarsi 59.

Ferner ein jüngeres Männchen (?) von ebendaher, auch im December 1890 erlegt. „Iris goldgelb.“ Dieses Exemplar stimmt ungefähr mit einem gleichaltrigen Männchen von etorques von Andei im Nordwesten NeuGuineas (A.B.M.), ist im Ganzen etwas heller und hat 11 Stofsbinden, etorques 13—14; Gurney giebt 8 an bei dampieri (list 128), allein da der ausgefärbte Vogel keine Binden hat, so ist dieser Charakter nicht leitend. Gegenüber den Angaben Gurneys (Ibis 1882, 127), dafs die Iris braun sei bei NeuBritannia-Exemplaren, worauf dieser Autor Gewicht legt, sagt die Angabe des Sammlers bei dem Astrolabebai-Exemplare „goldgelb“, (Altersunterschiede?). L. tot. 340, al. 210, caud. 160, rostr. culm. 25, tarsi 55.

So wenig es möglich ist, die Astrolabebai-Exemplare zu etorques zu stellen, so sehr geneigt bin ich, sie mit dampieri zu identificiren und auf gewisse Unterschiede vorerst kein Gewicht zu legen. Weitere Exemplare von dorther werden darüber endgültig zu entscheiden haben.

7. **Urospizias etorques** *Salvad.*

Ein junges Weibchen (?), von NeuBritannien. Februar 1886. Inländischer Name: akavívi. Es ist nicht möglich dieses Exemplar mit dampieri zu identificiren, es scheint ein echter etorques zu sein.

Psittaci.

8. **Cacatua triton** (*T.*).

Bussum, Küste nördlich vom Huongolf, OstNeuGuinea. Juli 1890.

9. **Cacatua ophthalmica** *Scl.*

Kinigunan, GazelleHalbinsel, NeuBritannien. März 1891. Iris roth.

10. **Microglossus aterrimus** (*Gm.*).

Bilibili, Insel in der Astrolabebai (December 1890) und Bussum, Küste nördlich vom Huongolf (Juli 1890).

11. **Cyclopsittacus edwardsi** *Oust.*

Astrolabebai, NeuGuinea. December 1890. Iris orange.

12. **Geoffroyus jobiensis** (*A.B.M.*).

Ein Männchen von Constantinhafen in der Astrolabebai auf NeuGuinea. Mai 1887. Inländischer Name: kíndikíndi.

Stimmt mit Exemplaren von der Insel Jobi in der Geelvinkbai überein. Auf kleine Färbungsdifferenzen kann ich vorerst, so lange mir nur ein Exemplar bekannt, kein Gewicht legen; solche sind: Bürzel ein wenig lebhafter roth, das Grün der Unterseite etwas heller, das Blau des Hinterkopfes etwas weniger weit herabreichend, abgesehen davon, dafs die Nüance des Blau ein wenig differirt und dafs die verdeckten Basen der blauen Federn grün sind. (Dieses letztere ist bei Geoffroyus misorensis *A.B.M.* der Fall.)

L. al. 158, caud. 82; jobiensis al. 165, caud. 80. Schnabel etwas schmächtiger als bei jobiensis.

Mit G. aruensis (*Gr.*), welcher bekanntlich von der Südküste NeuGuineas registrirt wurde (auch das Dresdner Museum besitzt ihn von dorther, wie gleich des Näheren erörtert werden wird), hat das obige Exemplar Nichts zu thun, was wohl kaum besonders bemerkt zu werden brauchte.

13. Geoffroyus orientalis *n. sp.*

Foem. Similis foeminae ***G. aruensis*** (*Gr.*) ***ab insula Aru***, sed capite brunnescenti caeruleo-viridi, subalaribus et axillaribus obscurioribus, clare cyaneis, et macula cubitali pallide badia distinguenda.

L. tot. 230—250, al. 156—168, caud. 75—80, rostri culm. 24—25, tarsi 13—14.

Mas. Similis mari ***G. rhodopsis*** (*Gr.*), sed minor, capite minus violaceo et macula cubitali pallide badia distinguendus.

L. tot. c. 230, al. 158, caud. 80, rostri culm. 26, tarsi 14.

Hab. NovaGuinea orientali.

Es liegen mir zwei Weibchen und ein Männchen vor, von Geislers gesammelt. Das Männchen gehört dem herzoglichen Museum zu Coburg, Herr Erhard hatte die grofse Freundlichkeit es mir zum Vergleiche einzusenden. Die Fundorte Bussum und Jakama (die Weibchen, Juli und August 1890) liegen an der Küste NeuGuineas nördlich vom Huongolf, das Männchen wurde im Huongolf selbst erlegt (October 1890). Beim Männchen ist notirt: „Iris hellgelb".

Ich habe in den nach den Geschlechtern getrennten Diagnosen das Weibchen mit G. aruensis, das Männchen mit G. rhodops verglichen, weil das Weibchen in der Kopffarbe, die in dieser Gattung gut leiten kann, mit dem jungen Weibchen von aruensis Aehnlichkeit hat, und weil das Männchen in der Färbung rhodops näher steht als aruensis. So gut die neue östliche Form orientalis aus allen anderen bekannten bei eingehender Würdigung ihrer Charaktere herauszukennen ist, so will ich doch ausführlich erläutern, wie sie sich von den zunächst in Frage kommenden Arten unterscheidet, um dadurch auch, bei wenig Vergleichsmaterial, womöglich die Bestimmung zu erleichtern. Es kommen nur jene in Frage, welche einen grünen Bürzel haben, also G. keyensis *Schl.*, timorlaoensis *M.*, aruensis, rhodops und sudestiensis *de Vis.* Die ersten beiden können, abgesehen von anderen Gründen, schon ihres insularen Vorkommens wegen aufser Betrachtung bleiben; die letztgenannte von der Südost Insel im Louisiade Archipel (Ibis 1891, 28) desgleichen wegen des Gelb des Kopfes und wegen des fehlenden Cubitalfleckes. G. rhodops, welcher nur auf den Molukken, also weit entfernt, lebt, würde auch bei Seite gelassen werden können, wenn nicht beim Männchen von orientalis viel Aehnlichkeit in der Färbung vorhanden wäre. Um so sorgfältiger aber mufs die Vergleichung mit aruensis angestellt werden, da diese Art bekanntlich von SüdostNeu Guinea bereits registrirt ist (Salvadori: Orn. Pap. I, 177 und Spl. I, 35), von wo mir auch einige Exemplare vorliegen.

G. rhodops ist schon durch seine bedeutendere Gröfse unterschieden. Nach Salvadori (O. P. I, 179), um die zahlreichen Dresdner Exemplare nicht weiter einzuführen:

L. tot. 280—290, al. 178—185, caud. 82—90, rostr. 28, tars. 18
gegen „ 230—250, „ 156—168, „ 75—80, „ 24—26, „ 14

bei G. orientalis. Die Weibchen von rhodops sind durch den kastanienbraunen Kopf von orientalis stark abweichend. Das Männchen von orientalis unterscheidet sich von rhodops durch das weniger violette, reinere Blau des Kopfes, durch die mehr gelbrothe Färbung des Gesichtes und durch den fahlbraunen, auch weniger ausgedehnten Schulterfleck. Gemeinsam mit rhodops ist die Farbe der Unterflügeldeckfedern und der Axillaren, wenn auch noch etwas gesättigter bei orientalis; gemeinsam ferner, abgesehen von der Gesammtfärbung, das Blau an der Aussenfahne der 1. Schwinge, welches aber bei orientalis noch reiner ist.

Um die Unterschiede von G. aruensis in das rechte Licht zu stellen, vergleiche ich orientalis vorerst nur mit typischen Exemplaren von den AruInseln selbst:

a. Männchen.

Mir liegen 3 Männchen von Aru vor. Die Unterschiede mit orientalis sind die folgenden:

1) Das Blau des Kopfes bei aruensis ist campanulablau (Ridgway pl. IX, 11), das von orientalis mehr zu smalteblau neigend (R. IX, 8), d. h. dunkler, violetter.

2) Das Gesicht bei aruensis ist zinnoberroth (VII, 8), bei orientalis mehr mennigroth (R. VII, 12 orange vermillon).

3) Die Unterflügeldeckfedern und die Axillaren sind bei orientalis französischblau (R. IX, 6), bei aruensis azurblau (R. IX, 15).

4) Der Schulterfleck ist weniger lebhaft bei orientalis.

5) Der Rand der Aussenfahne der 1. Schwinge ist bei orientalis blau, bei aruensis bläulichgrün und bei ersterem auch breiter.

6) Das Blau der Körperseiten dehnt sich bei orientalis bis auf die Tibien aus, während bei aruensis von Aru diese Region einfarbig grün ist.

Da mir nur ein Männchen von orientalis vorliegt, so will ich auf Differenzen des Grün des Körpers kein Gewicht legen.

b. Weibchen.

Mir liegen 2 Weibchen von Aru zum Vergleiche vor, 1 altes und 1 jüngeres. Die Unterschiede mit den 2 alten Weibchen von orientalis sind die folgenden:

1) Der Kopf von orientalis ist in gewissem Lichte bläulichgrün, mit ganz schwach bräunlichem Anfluge, in anderem düster nufsbräunlich, ins Graugrüne spielend; bei aruensis ist der Kopf hellkastanienbraun, bei dem jungen Exemplare grün mit ebensolchen braunen Federn gemischt (was schon Salvadori l. c. hervorhob), diese Braun und Grün aber sind von ganz anderen Nüancen wie bei orientalis. Durch die Kopffarbe ist das Weibchen von orientalis auf den ersten Blick von dem von aruensis zu unterscheiden.

2) Bei orientalis findet sich ein hellzimmetfarbener Kehlfleck, der bei aruensis nur angedeutet ist.

3) Unterflügeldecken und Axillaren wie beim Männchen verschieden, jedoch etwas weniger augenfällig.

4) Schulterfleck weniger lebhaft bei orientalis.

5) Auch bei den Weibchen von orientalis sind einzelne hellblaue Weichenfedern vorhanden, während aruensis hier ganz grün ist.

Damit dürften die Unterschiede von orientalis und aruensis genügend beleuchtet sein. Ich verweilte so lange bei denselben, weil sie bei oberflächlicher Betrachtung entgehen können oder nicht genügend gewürdigt werden. Es würde sich, meiner Ansicht nach, nicht empfehlen G. orientalis als Subspecies von aruensis aufzuführen, da die insulare Form aruensis keine verwischenden Uebergänge zu orientalis aufweisen kann.

Was nun die Exemplare von aruensis von SüdNeuGuinea anlangt, welche an der Südküste vom Flyflufse an bis zum Astrolabegebirge registrirt sind (Salvadori l. c.), also nur 2—3° von dem Fundorte von orientalis entfernt, aber durch sehr hohe Gebirge getrennt, so habe ich zum Vergleiche 2 Männchen und 1 Weibchen von der Astrolabegebirge-Gegend vor mir (1 Pärchen hatte Herr Reichenow die Güte, mir aus dem Berliner Museum zu senden). Alle 3 haben dunklere Unterflügeldecken und Axillaren als die Aru-Exemplare, die 2 Männchen unterscheiden sich sonst kaum von denen von Aru, das Weibchen aber hat den Kopf weniger intensiv röthlichbraun als die Aru-Exemplare. Sharpe (Journal of the Linnean Society, Zoology, 1878 vol. XIII, 309) sagte schon, dafs der Vogel von SüdNeuGuinea gröfser sei und mehr Orangefarbe im Gesichte habe, er sei nicht so rosenroth. Ob diese Charaktere bei allen SüdNeuGuinea-Exemplaren vorkommen, bin ich nicht in der Lage zu beurtheilen; wäre es der Fall, so könnte die SüdNeuGuinea-Form als Subspecies von orientalis aufgeführt werden; es wäre weniger empfehlenswerth, sie als Subspecies von aruensis aufzufassen, da Uebergänge zu orientalis sich eventuell wohl, Uebergänge zu der insularen Form aruensis jedoch nicht darbieten können, denn Uebergänge sind nur dort zu erwarten, wo wir es mit continuirlichen Verbreitungsgebieten zu thun haben, nicht zwischen Formen, welche durch breite Meeresstrecken von einander getrennt sind. Die auf SüdNeuGuinea vorkommende Form ist aber, soweit sie mir vorliegt, von orientalis von der Küste nördlich vom Huongolf gut zu unterscheiden.

G. orientalis dürfte sich nicht weit nach Westen erstrecken, denn von Constantinhafen in der Astrolabebai, circa 2 Grade entfernt, liegt, wie unter Nr. 12 mitgetheilt ist, die westliche Form, G. jobiensis *M.* (mit rothem Bürzel), vor. Bei Lorius erythrothorax *Salvad.* und Lorius salvadorii *M.* kommt, wie wir unten sehen werden, eine ähnliche Verschiedenheit zwischen der Astrolabebai und der Küste nördlich vom Huongolf vor, indem die Astrolabebai-Form nach Westen und nicht nach Osten Anschlufs findet: L. salvadorii, dem L. jobiensis (*M.*) nahe verwandt, wurde in der Astrolabebai erlegt, L. erythrothorax an der Küste nördlich vom Huongolf; das hohe Finisterre Gebirge dürfte hier zwei faunistische Provinzen mehr oder weniger von einander trennen.

14. **Eclectus pectoralis** (*P.L.S.Müll.*).

Männchen von Bassahai, Küste nördlich vom Huongolf (August 1890) und Stephansort, Astrolabebai (Januar 1891); Weibchen von Lolebu und Saparako, Küste nördlich von Huongolf (September 1890).

15. Lorius hypoenochrous *Gr.*

Kapakaol, GazelleHalbinsel, NeuBritannien. März 1890. Iris: äufserer Ring gelb, innerer Ring weifs.

16. Lorius erythrothorax *Salvad.*

Diese Art ist bekanntlich von SüdNeuGuinea und von Rubi, Südspitze der Geelvinkbai, nachgewiesen worden (s. Salvadori: O. P. I, 230 und Spl. I, 39); es liegen mir nun auch ganz typische Exemplare von der Küstengegend östlich der Astrolabebai vor, und zwar von der Strecke nördlich vom Huongolf (Bussum, Jakema, Lolebu, Juli und August 1890). Nicht ohne Interesse wäre es, Exemplare des Lorius aus der Gegend zu erhalten, wo der rothunterflügelige erythrothorax sich mit dem blauunterflügeligen L. salvadorii (siehe Nr. 17) berühren; die erwähnten Fundorte liegen nur ungefähr 2 Grade auseinander.

17. Lorius salvadorii *n. sp.*

Lorius ***L. jobiensi*** *(A.B.M.)* simillimus, sed abdomine medio et cervice posteriore obscurioribus, nigro violascentibus, gula, genis, pectore summo et fascia nuchali rubris, tibiis plus minusve viridi intermixtis.

L. tot. 290—300, al. 155--157, caud. 100, rostri culm. 29—31, tarsi 20.

Astrolabebai, NeuGuinea. December 1890. Iris gelb.

Steht L. jobiensis sehr nahe, aber ist zu unterscheiden durch dunkleren Hinterhals und Bauch, sowie durch die Nüance des Roth, welche bei jobiensis einen charakteristischen, ausgesprochenen rosa Anflug hat; dies kommt auch besonders an dem Nackenband zum Ausdruck. Das Roth von L. salvadorii gleicht dem von L. erythrothorax *Salvad.* Entsprechend dem dunkleren Blau des Hinterhalses und der Unterseite, sind auch die unteren Schwanzdeckfedern und die unteren Flügeldeckfedern etwas weniger lebhaft bei salvadorii als bei jobiensis. Aufser den Tibien zeigen auch Bauch und Unterleib etwas Grün, und scheint das Grün des Flügelbuges ausgedehnter als bei jobiensis. Aus allen diesen Gründen wäre es unthunlich die Astrolabebai-Form zu jobiensis zu stellen, der sie aber eher als Subspecies angehängt werden könnte; ich ziehe jedoch eine Species-Bezeichnung vor, weil jobiensis als insulare Form keine Uebergänge zu salvadorii vom Festlande NeuGuineas bieten wird.

Wenn L. salvadorii auch, was die Nüancen des Blau und Roth anlangt, mit erythrothorax übereinstimmt, so ist er von dieser Art doch leicht durch die blauen Unterflügeldeckfedern zu unterscheiden diese sind bei erythrothorax roth, wie bei L. lory [*L.*], sowie ferner dadurch, dass bei erythrothorax das Roth der Flanken nicht unterbrochen ist, während bei salvadorii und jobiensis das Blau des Bauches sich mit dem Blau der unteren Flügeldeckfedern vereinigt, so dafs das Roth der Brust nicht unmittelbar mit dem der Flanken zusammenhängt.

18. Eos incondita *A.B.M.*

Astrolabebai. December 1890. Iris orange.

Von typischer Gröfse, nicht klein, wie fuscata *Blyth.* Bei den rothen Exemplaren geht die Berandung der Brustbinde in Roth über, sie ist nicht nur olivenfarbig, wie ich Z. f. g. Orn. 1886, 6 angab.

19. Trichoglossus massena *Bp.*

Konstantinhafen, Astrolabebai (Kubary); Bussum, Küste im Norden des Huongolfes (Juli 1890).

Diese Art scheint im östlichen Theil NeuGuineas Trichoglossus cyanogrammus *Wagl.* zu vertreten (s. auch Z. f. g. Orn. 1886, 9 und Salvadori O. P. I, 288). Es wäre von Interesse, Exemplare aus jenen Gegenden zu erhalten, wo diese beiden, sich so nahe stehenden Formen einander berühren müfsen.

20. Coriphilus subplacens *(Scl.)?*

Ein Exemplar, wahrscheinlich Weibchen, von der GazelleHalbinsel, NeuBritannien. März 1891. Iris gelb.

Diese Art, welche zuerst von SüdNeuGuinea bekannt wurde, ist auch bereits mehrere Male von NeuBritannien gekommen (s. Salvadori O. P. III, 519 und Spl. I, 46), allein ich mufs hervorheben, dafs

das mir vorliegende Exemplar von NeuBritannien nicht gut, weder mit der Beschreibung (Salvadori), noch mit der Abbildung (Gould: B. N. G. vol. V, 17, welche Abbildung jedoch keineswegs exact ist), noch mit einem mir vorliegenden Exemplare vom Hufeisengebirge in SüdostNeuGuinea (Nr. 8724 Mus. Dr.) übereinstimmt:

Gesammfärbung lebhafter grün, an C. kordoanus (*A.B.M.*) erinnernd, das Gelb blasser, die gelbe Wangenzeichnung zarter und das darunterliegende Blaugrün abweichend, ebenfalls an das von kordoanus erinnernd. Auch differirt die Schwanzzeichnung durch die lanzettförmigen rothen Flecken. Der ganze Vogel macht einen grazileren Eindruck, die Flügel sind 81 mm lang gegen 90—91 bei subplacens, auch die anderen Dimensionen sind etwas geringer, besonders der Schwanz, dessen äufserste Spitze aber bei dem vorliegenden Exemplare defect ist.

Eine weitere Untersuchung des vorhandenen Materials von NeuBritannien oder weitere Exemplare von daher werden ergeben, ob die NeuBritannia-Form von subplacens abzutrennen ist, wie mir wohl möglich scheint.

Picariae.

21. Cacomantis assimilis (*G.R.Gr.*).

Ein junges Männchen. Stephansort, Astrolabebai. Iris grau. December 1890.

22. Eudynamis cyanocephala (*Lath.*)?

GazelleHalbinsel, NeuBritannien. März 1891. Iris karmin. Männchen.

Nach Salvadori (O. P. I, 365 und Spl. I, 51) wäre diese Art auf NeuBritannien zu Hause, nach Shelley (Cat. Br. Mus. XIX, 326) käme daselbst E. rufiventer (*Less.*) vor. Da mir Männchen von cyanocephala von anderen Localitäten und Weibchen von dieser Art von NeuBritannien zum Vergleiche nicht vorliegen, so kann ich die Frage nicht entscheiden.

L. al. 200—215, caud. 200—220, rostr. culm. 32—33, ab nar. 21, tars. 32—34.

Diese Maafse sind zum Theil noch gröfser als die maximalen bei Salvadori (217, 210, 30, 33 l. c. 366). Männchen von rufiventer von Tarawai (N.N.G.) und Yule (S.N.G.) haben folgende Maafse: 195, 190, 31, 30—183 bis 185, 182, 29, 28, diese gehören, wie an den dabei befindlichen Weibchen ersichtlich, zu rufiventer. Der Glanz der Exemplare von cyanocephala von NeuBritannien ist bläulicher als derjenige der rufiventer Exemplare von Tarawai und Yule. Salvadori (l. c. 368) sagt, es sei nicht unmöglich, dafs die Exemplare von Duke of York einer besonderen Art angehören. Dieses könnte auch für die von NeuBritannien Geltung haben, jedenfalls müfste aber erst einmal sicher gestellt werden, wie es sich mit cyanocephala und rufiventer daselbst verhält.

23. Nesocentor menebiki (*Garn.*).

Jakema, Küste nördlich vom Huongolf, NeuGuinea. August 1890.

24. Nesocentor violaceus (*Q. et G.*).

Kinigunan, GazelleHalbinsel, NeuBrtiannien. April 1891.

Iris karmin, Füfse hell hornfarben; bei anderen Exemplaren heifst es: „Iris braun“ und „dunkelgrau“.

25. Nesocentor ateralbus (*Less.*).

Ein vollständig albinotisches Weibchen von Kinigunan, NeuBritannien. März 1891. Iris karmin, Füfse schieferfarbig. Das Gefieder ist ganz ohne Schwarz, das Weifs etwas gelblich.

Ein partiell albinotisches Weibchen ebendaher, April 1891. Iris karmin. Der Glanz dieses Exemplares nicht violettblau, wie bei anderen, sondern blau mit einem Schein ins Grüne.

Bei einem normalen Männchen ist die Iris auch als karmin angegeben.

26. Rhytidoceros plicatus ruficollis *Salvad.*

Bussum und Huongolf (Juli 1890), Lolebu, Küste nördlich vom Huongolf (August 1890).

27. Merops ornatus *Lath.*

Jakema, Küste nördlich vom Huongolf. August 1890.

28. Alcyone lessoni *Cass.*

Huongolf, NeuGuinea. October 1890.

29. Ceyx solitaria *T.*

Stephansort, Astrolabebai. Januar 1891.

30. Tanysiptera galatea rubiensis *n. subsp.*

Bei erneuter Vergleichung der Galatea-Formen von NeuGuinea fällt es mir auf, dafs die Exemplare von Rubi, in der Südspitze der Geelvinkbai, welche ich daselbst im Jahre 1873 sammelte, einen dunkler blauen Kopf und dergleichen Flügeldeckfedern, ferner einen schwärzeren Rücken haben; man kann sie mit Leichtigkeit aus den anderen herauslesen, selbst die jungen Exemplare, welche sich aufserdem durch bräunlichere Färbung auszeichnen. Das Dresdner Museum besitzt 23 Exemplare von Rubi und ebensoviele von Plätzen mehr nach Nordwest, wie Mum, Passim etc. Nur ein einziges Exemplar von Rubi gleicht den letzteren. Auf den Elephantgebirge im Osten von Rubi sammelte ich 2, von denen eines den Rubi-Exemplaren, das andere den typischen Galatea-Exemplaren gleicht.

Es wäre von Interesse, die auf Jobi vorkommende Rasse von galatea kennen zu lernen, da man vielleicht voraussetzen darf, dafs daselbst diese Form nicht fehlt.

31. Tanysiptera meyeri *Salvad.*

Ich beschrieb von Kafu, NordNeuGuinea, von T. galatea *Gr.* abweichende Exemplare (Z. f. g. Orn. 1886, 33), welche Salvadori (O. P. Spl. I, 54 1889) specifisch abtrennte, indem er sie nach mir benannte. Exemplare von der Astrolabebai stimmen mit denen von Kafu überein. (Iris braun. Januar 1891.) Ein junges Weibchen (November 1890) zeigt ähnliche Färbung unterseits wie andere junge Tanysipteras, aber weniger bräunliche als bei galatea.

32. Tanysiptera nigriceps *Scl.*

Kinigunan, GazelleHalbinsel, NeuBritannien. April 1891.

33. Sauropatis tristrami (*Lay.*)?

Ein Männchen von Kinigunan, NeuBritannien. März 1891. Iris braun.

Dieses Exemplar stimmt weder mit Layards Abbildung (Ibis 1880 Pl. XV), noch mit Sharpes (in Goulds B. N. G. vol. IV, 54). Mit ersterer (von den Salomo Inseln) nicht, da ein schwach ausgesprochener weifser (zum grofsen Theil verdeckter) Occipitalfleck vorhanden, da der gelbe Zügelfleck nicht so umschrieben, gröfser und an der Stirn mehr zusammenlaufend ist, da das gelbe Nackenhalsband mehr Weifs zeigt und da das Gelb der Unterseite nur auf Bauch und Abdomen ausgeprägt, die Brust fast weifs läfst. Mit Sharpes Abbildung (von NeuBritannien) nicht, da die gelben Ränder des Occipitalfleckes ganz fehlen und das Gelb über der Brust nicht vorhanden; Sharpes Abbildung zeigt auch einen weifslichen Fleck auf dem Bauche, der in dem vorliegenden Exemplare ganz fehlt. L. tot. 220, al. 105, caud. 67, rostr. culm. 47, ab nar. 38, tarsi 11,5.

Die Literatur ist bei Salvadori zu ersehen (O. P. III, 524 und Spl. I, 58). Nur eine gröfsere Serie von den Salomo Inseln und NeuBritannien kann entscheiden, welche Bewandnifs es mit dieser Art hat, und ob die Exemplare von den verschiedenen Localitäten unter einem Namen geführt werden können.

34. Sauromarptis kubaryi *A.B.M.*

Ich beschrieb das Weibchen (Ibis 1890, 414) von Constantinhafen in der Astrolabebai auf NeuGuinea und erhielt jetzt das Männchen von Stephansort, weitere Weibchen von Alexishafen ebendaher (December 1890, Iris braun) und von Bassahai, Küste nördlich vom Huongolf (Juli, August 1890), Männchen

und Weibchen. Sie zeigen alle die von gaudichaudi (*Q.G.*) l. c. hervorgehobenen Unterschiede. Das Blau des Schwanzes des Männchens gleicht dem von gaudichaudi. Die Ausbildung des weifsen Ohrfleckes scheint bei beiden Arten individuell verschieden zu sein, denn man findet junge Exemplare mit gut und ältere mit wenig ausgebildeten Ohrflecken. Ein Weibchen hat die braunen Federn der Unterseite schmal schwarz gesäumt. Die Weibchen von S. kubaryi haben die Aufsenfahnen der grofsen Schwingen mehr grünlich, statt bläulich, was bei den Weibchen von gaudichaudi weniger der Fall ist, dennoch dürfte es sich empfehlen, kubaryi nur als Subspecies von gaudichaudi zu führen.

Mas. L. tot. 280—290, al. 132—140, caud. 90—95, rostri culm. 54—60, ab naribus 44—50, tarsi 14—15.

Foem. L. tot. 270—290, al. 130—145, caud. 91—100, rostri culm. 55—65, ab naribus 46—52, tarsi 14—16.

Ich erwähnte „Ibis“ 1840, 415, dafs ein Aru-Exemplar von S. gaudichaudi aruensis blaue Federn an den Kopfseiten habe; zwei der neu erhaltenen Exemplare von kubaryi weisen dies auch auf, wenn auch nicht so stark.

35. Melidora macrorhina (*Less.*).

Ein Weibchen von Bussum, Küste nördlich vom Huongolf. Juli 1890.
Steht den südlichen Exemplaren näher als den nordwestlichen (siehe „Ibis“ 1890, 415).

36. Eurystomus crassirostris *Scl.*

Huongolf; October 1890. Stephansort, Astrolabebai; Januar 1891.

37. Macropteryx mystacea (*Less.*).

Lolebu, Küste nördlich vom Huongolf. August 1890.

Passeres.

38. Monarcha melanonotus aurantiacus *n. subsp.*

Monarcha ***M. melanonoto*** *Scl.* simillimus, sed aurantior.
Kafu (Mai 1884), Stephansort (December 1891).

Ich erwähnte bereits Z. f. g. Orn. 1886, 34 ein Paar von Kafu, NordNeuGuinea, als lebhafter gefärbt, allein ich war nicht in der Lage zu beurtheilen, ob eine constante Abweichung von melanonotus vom Nordwesten vorläge. Nun erlegten Geislers ein Männchen bei Stephansort in der Astrolabebai, das genau so gefärbt ist und daher ebenso von dem typischen melanonotus abweicht.

39. Rhipidura setosa (*Q.G.*).

Stephansort, Astrolabebai. Januar 1891.

40. Graucalus stephani *n. sp.*

Foem. Graucalus ***Gr. papuensi*** (*Gm.*) similis, sed minor, subtus albicantior et gula alba.

L. tot. 220, al. 130, caud. 100, rostr. culm. 22,5, tarsi 20.
Stephansort, NeuGuinea. December 1890. Iris dunkelbraun.

Während Graucalus sclateri *Salvad.* von NeuBritannien und NeuIrland gröfser ist als papuensis von NordwestNeuGuinea, ist stephani von der Astrolabebai bedeutend kleiner (papuensis: 290, 150, 120, 24—25, 24 nach Salvadori: O. P. II, 133), sonst auch auf der Unterseite das Weifs nach vorn ausgedehnter als bei papuensis. Der Schnabel letzterer Art ist wesentlich gröfser, bei Exemplaren des Dresdner Museums von NeuGuinea 25—26 mm, von Halmahéra bis 28, während sonst der Halmahéra-Vogel nicht gröfser ist (s. auch Salvadori O. P. II, 135).

Auch diese Form würde ich nur subspecifisch bezeichnen, wenn nicht Graucalus sclateri *Salvad.* vom BismarckArchipel specifisch abgetrennt worden wäre. Gr. stephani schliefst sich der Färbung nach an letztere Art noch mehr an als an papuensis, soweit sich nach der Beschreibung (Salvadori: O. P. II, 135) urtheilen läfst, da mir ein Exemplar nicht vorliegt; die Dimensionen von sclateri sind nach Salvadori 310, 153—165, 26—28, 27, die Gröfsenunterschiede zwischen stephani und sclateri also relativ sehr bedeutend. Auf SüdNeuGuinea kommt bekanntlich Gr. hypoleucus *Gld.* vor, das Dresdner Museum besitzt ein Exemplar von Port Moresby.

41. Dicruropsis carbonaria (*S.Müll.*).

Bussum, Küste nördlich vom Huongolf; Juli 1890. Jakema, desgleichen; August 1890.

42. Cracticus cassicus (*Bodd.*).

Huongolf; October 1890. Lolebu, Bassahai, Jakema (Küste nördlich vom Huongolf); Juli, August 1890.

43. Rhectes dichrous *Bp.*

Bussum, Küste nördlich vom Huongolf. Juli 1890.

44. Rhectes brunneicaudus *n. sp.*

Mas. Rhectes ***Rh. cirrocephalo*** (*Less.*) similis, sed minor, cauda brunnescenti unicolori, capite minime cristato et rostro clariore.

L. tot. 220, al. 98, caud. 95, rostr. culm. 26, tars. 27.

Stephansort, NeuGuinea. Januar 1891.

Unterscheidet sich von cirrocephalus leicht durch den auf der Oberseite fast einfarbig braunen Schwanz, die Unterseite desselben ist weniger lebhaft braun; von dem mehr benachbarten brunneiceps *D'Alb.Salvad.* vom Fly Flufs durch den grauen Kopf, den hellen Schnabel und die viel geringere Gröfse.

45. Rhectes ferrugineus (*S.Müll.*).

Bussum, Küste nördlich vom Huongolf, NeuGuinea. Juli 1890.

Dieses Exemplar, wie das „Ibis“ 1890, 417 von Constantinhafen, Astrolabebai, von mir erwähnte, endlich eines von SüdostNeuGuinea (Goldie) unterscheiden sich von den Exemplaren von Rubi und Nappan in der Geelvinkbai („Isis“ 1884, 31) durch hellere, ins Weifsliche ziehende Kehle, wie auch die ganze Unterseite ein wenig heller zu sein scheint, doch ist letzterer Charakter nicht so auffallend.

Salvadori (O. P. Spl. II, 100) hat eine Stelle meiner Abhandlung in der „Isis“ (l. c.) so aufgefafst, als ob ich Rh. holerythrus *Salvad.* von Jobi zu Rh. ferrugineus ziehen wollte, allein dieses war durchaus nicht meine Absicht; holerythrus von Jobi läfst sich von ferrugineus gut durch sein lebhafteres Rothbraun unterscheiden; ich war nur bezüglich eines Exemplares mit unsicherer Fundortsangabe (ich vermuthete wohl irrthümlicherweise Jobi oder Mysore), das ferrugineus glich, unklar geblieben. Jene rothbraunere Färbung der Jobi-Exemplare haben die von KaiserWilhelmsland nicht, in dieser Beziehung gleichen sie ganz ferrugineus.

46. Hermotimia corinna *Salvad.*

Kinigunan, GazelleHalbinsel, NeuBritannien. März 1891. Iris braun und dunkelbraun.

47. Myzomela erythromelas *Salvad.*

Kinigunan, GazelleHalbinsel, NeuBritannien. März 1891. Iris schwarz.
(Literatur siehe bei Salvadori: O. P. III, 541 und Spl. II, 116.)

48. Myzomela eques (*Less.*).

GazelleHalbinsel, NeuBritannien. März 1891.
Soviel ich sehe von dort noch nicht nachgewiesen (s. Salvadori: O. P. II, 301 und Spl. II, 118).

49. Philemonopsis meyeri (*Salvad.*).

Stephansort, Astrolabebai, NeuGuinea. Januar 1891. Iris dunkelbraun.

50. Philemon jobiensis (*A.B.M.*).

Ein Weibchen von Finschhafen, NeuGuinea. Juli 1890. Unterscheidet sich nicht von Exemplaren von Jobi; ich kann nach erneutem Vergleich unter Hinzuziehung des obigen Exemplares auf die Unterschiede der Exemplare von Kafu, NordNeuGuinea (siehe Z. f. ges. Orn. 1886, 35) kein weiteres Gewicht legen. Salvadori (O. P. Spl. II, 129) versteht nicht, wefshalb ich Z. f. ges. Orn. 1881, 217 die Art in die Gattung Tropidorhynchus stelle, da für diese ein Höcker an der Schnabelbasis maafsgebend sei, welcher der Gattung Philemon nicht zukomme, allein ich hatte ja gerade l. c. hervorgehoben, dafs viele Exemplare von jobiensis diesen Höcker haben, wie denn auch z. B. das oben aufgeführte sehr ausgeprägt; ich meinte daher, die zwei Gattungen seien schwer zu trennen und jobiensis gehöre gerade des mehr oder weniger ausgeprägten Höckers wegen eher zu Tropidorhynchus als zu Philemon. Ich führte jedoch selbst später (l. c.) die Art unter Philemon auf, und zwar lediglich aus dem Grunde, um in der Nomenclatur mit Salvadoris ausgezeichnetem Werke conform zu gehen, da es mir in diesem Falle von keinem Belang erscheint, welcher der beiden Gattungen man diese Art zutheilt.

51. Pitta novaeguineae *M.Schl.*

Finschhafen, NeuGuinea. September 1890.

52. Calornis purpureiceps *Salvad.?*

Ein Weibchen, Mai 1887. Constantinhafen, Astrolabebai, NeuGuinea.

Inländischer Name: sen.

Stimmt, soweit nach einer Beschreibung zu urtheilen in dieser schwierigen Gruppe, mit oben genannter Art von den Admiralitäts Inseln bis auf den längeren Schwanz überein (Salvadori: O. P. II, 452).

L. al. 106, caud. 95, rostr. 19,5 (caud. 80 bei purpureiceps l. c.).

53. Melanopyrrhus orientalis (*Schl.*).

Stephansort, Astrolabebai, NeuGuinea. December 1890.

54. Mino dumonti *Less.*

Exemplare von der Astrolabebai und der Küste nördlich vom Huongolf sind grün wie solche von Passim und Nappan in der Geelvinkbai; Z. f. ges. Orn. 1886, 35 hatte ich darauf aufmerksam gemacht, dafs Exemplare von Kafu, NordNeuGuinea, blau seien und darin mit denen von Jobi und Aru übereinkommen. Ich mufs noch hinzufügen, dafs auch die von Rubi, in der Südspitze der Geelvinkbai blau sind. Ob überhaupt ein Gewicht auf diese Differenzen zu legen sei und eventuell welches, bin ich nicht in der Lage zu entscheiden, immerhin ist es auffallend, dafs, wenigstens nach dem mir vorliegenden Materiale, die Färbung je nach der Localität constant verschieden zu sein scheint.

55. Corvus orru *Müll.*

Huongolf, NeuGuinea. October 1890. Iris hellblau.

Stimmt überein mit Exemplaren von Doré in NordwestNeuGuinea (März 1873 A.B.M.) und Kordo auf Mysore (April 1873 A.B.M.), gehört also nicht zu Corvus salvadorii *Finsch* von SüdNeuGuinea (siehe Salvadori: O. P. II, 486 und Spl. II, 146). Da orru auch im BismarckArchipel vorkommt, so scheint salvadorii auf den Süden NeuGuineas beschränkt zu sein. Letztere Form hat ebenfalls lanzettförmige Kehlfedern. Nach Salvadori soll sie etwas gröfser sein als orru. Dieses trifft bei dem mir vorliegenden einen Exemplare von Port Moresby nur bezüglich des Schnabels zu:

C. orru	al.	caud.	rostr. culm.
Doré, NordwestNeuGuinea	31,5	16,5	6,3
Huongolf, OstNeuGuinea	31,5	17,0	5,7
Kordo, Mysore, Geelvinkbai	33,0	17,5	6,3
C. salvadorii			
Port Moresby, SüdNeuGuinea	33,0	17,5	6,9

56. Gymnocorax senex (*Less.*).

Bussum, Küste nördlich vom Huongolf. Juli 1890.

57. Manucodia chalybeata (*Penn.*).

Von der Küste nördlich vom Huongolf: Bassahai, Bussum, Lolebu. Juli, August 1890.

Sehr lebhaft metallisch glänzend, mehr als Exemplare von der Geelvinkbai, was ich schon bei denen von der Milnebai (Südostspitze von NeuGuinea) bezüglich der Halsfedern hervorhob (siehe Z. f. ges. Orn. 1885, 374).

58. Manucodia atra (*Less.*).

Ein Männchen vom Huongolf auf NeuGuinea. September 1890. Iris orange.

Kommt den Aru-Exemplaren an Gröfse ziemlich gleich. Siehe Z. für ges. Orn. 1885, 374; Salvadori hatte auf die ansehnlichere Gröfse der Exemplare von Aru, SüdostNeuGuinea und Batanta schon früher aufmerksam gemacht (O. P. II, 509).

59. Paradisea finschi *A.B.M.*

Astrolabebai, NeuGuinea. November 1890.

60. Cicinnurus regius (*L.*).

Huongolf, NeuGuinea. October 1890.

61. Aeluroedus geislerorum *n. sp.*

Aeluroedus ***Ae. buccoidae*** (*T.*) similis, sed capite pallide brunneo vix olivaceo tincto et maculis nigris omnino majoribus.

L. tot. 230—240, al. 128—130, caud. 88—82, rostr. culm. 25—26, tars. 25.

Astrolabebai, Lolebu und Bussum (nördlich vom Huongolf), NeuGuinea. Juli, August und December 1890, Januar 1891. Iris karmin.

Unterscheidet sich leicht von buccoides durch den lederbraunen Kopf und die grofsen schwarzen Flecken, während er von Ae. stonei *Sharpe* vom Süden NeuGuineas noch weiter absteht, da dieser einen noch dunkleren Kopf als buccoides und kleinere Flecken als dieser hat. Die Abtrennung von geislerorum geschieht meinerseits conform derjenigen von stonei seitens Sharpe, sonst würde eine subspecifische Bezeichnung genügen.

Columbae.

62. Ptilopus superbus (*T.*)?

Ein Männchen von Kinigunan, GazelleHalbinsel, NeuBritannien. April 1891. Iris hellgelb.

Die Brustbinde ist nicht grünblauviolett, sondern blaugrün, d. h. durchweg grüner als bei Exemplaren anderer Fundorte (z. B. Jobi, Ambon); ferner ist der Hinterhals viel mehr orangeroth, nach den Seiten in reines Orange übergehend (nur ein Exemplar von Jobi kommt in dieser Beziehung näher), Nacken und

Kopfseiten heller grün, endlich das Blauroth des Kopfes brillianter. Sollten diese Differenzen constante sein, so könnte die NeuBritannia-Form als Subspecies bezeichnet werden.

63. Ptilopus quadrigeminus *A.B.M.*

Ich beschrieb das Männchen „Ibis“ 1890, 421 und erhielt nun das Weibchen von Stephansort, Astrolabebai, Januar 1891, welches mit dem Männchen übereinstimmt. Bei beiden ist das Gelbbraun oberhalb des violetten Bauchfleckes sehr schmal.

64. Ptilopus jobiensis (*Schl.*)?

Ein Männchen von der Astrolabebai. December 1890. Iris gelb.

Hosen weifs, nicht mit Gelb oder Grün untermischt, Tarsenbedeckung hinten hellgrau. Es bleibt zu untersuchen, ob die weifsen Hosen den Exemplaren dieser Gegend constant zukommen. Bis jetzt war die Art nur von Jobi und der D'Urville Insel bekannt.

65. Ptilopus insolitus *Schl.*

GazelleHalbinsel, NeuBritannien. März und April 1891. Iris hellgelb.

Die Weibchen haben die Protuberanz ebenso ausgebildet wie die Männchen.

66. Megaloprepia poliura *Salvad.*

Ein Männchen von Constantinhafen, NeuGuinea. Mai 1889. Iris orangeroth. Füfse grau, Schnabel citronengelb. Siehe dagegen die Angabe über die Färbung dieser Theile in „Ibis“ 1890, 422; beide Mittheilungen stammen von Kubary.

L. al. 174—175, caud. 150.

67. Carpophaga rubricera *Gr.*

GazelleHalbinsel, NeuBritannien. März und April 1891. Iris karmin.

68. Carpophaga zoeae orientalis *n. subsp.*

Bassahei und Jakema, KaiserWilhelmsland, NeuGuinea. August 1890.

Mit rein weifsem Kinn und eben solcher Kehle; überhaupt scheint das Grau etwas heller zu sein; das für diese Art so charakteristische dunkle Querband über der Brust ist nicht rein schwarz, sondern die einzelnen Federn desselben sind mit metallisch grün glänzenden Querbinden versehen, von denen auch ein Aru-Exemplar des Dresdner Museums Andeutungen zeigt (Salvadori: O. P. III, 95 erwähnt dieses nicht in seiner Beschreibung); ferner geht ein ebensolches, relativ breites glänzend grünes Band über den ganzen Mantel, dort, wo die braune Rückenfarbe an die weingraue des Halses grenzt; ein Jobi-Exemplar des Dresdner Museums und eines von SüdNeuGuinea zeigen auch hiervon eine schwache Andeutung. Dieses metallisch grüne Rückenband finde ich ebensowenig in irgend einer Beschreibung der Art erwähnt. Als subspecies orientalis bezeichnet, in Anbetracht des Umstandes, dafs die beschriebenen Abweichungen an die Localität geknüpft sind.

69. Carpophaga rufiventris *Salvad.*

Ein Männchen von Konstantinhafen, NeuGuinea. October 1888.

„Iris dunkelrothbraun, Füfse hellpurpur, Nägel dunkelgrau, Schnabel schwarz. Augenring und die grauen Augenlieder purpurn stark angelaufen; oberes Augenlied beinahe ganz purpurn.“

Dieses Exemplar schliefst sich denjenigen von Jobi an. Salvadori (O. P. III, 99) bemerkte, dafs Jobi-Exemplare die Weinfarbe des Kopfes und Halses etwas dunkler hätten und keines derselben so violettblaue obere Schwanzdeckfedern aufweise, wie manche Exemplare anderer Localitäten. Ich finde, dafs die Jobi-Exemplare die betreffende Weinfarbe eher heller haben, d. h. mehr ins Bräunliche ziehend, als Exemplare von Andei, Passim und Rubi. Letztere (Rubi) haben eine etwas dunklere Unterseite als die anderen.

70. Carpophaga mülleri (*T.*)?

Konstantinhafen und Geelvinkbai (NeuGuinea).

Salvadori (O. P. III, 102) meinte, dafs die Art sich nicht auf der nördlichen Halbinsel von NeuGuinea fände, dem Dresdner Museum kam jedoch kürzlich ein Exemplar von der Geelvinkbai (ohne näheren Fundort daselbst) zu. Es zeichnet sich aus durch die schöne orangekastanienbraune Farbe des Mantels; die Orangefärbung setzt sich auch in leichtem Anfluge über die Brust fort. Ist dieses eine constante Abweichung, so könnte die Form als Subspecies registrirt werden.

Das Exemplar von Konstantinhafen (Kubary 1888: „Iris hellgraubraun, Schnabel schwarz, Füfse hellpurpur") ist viel heller als eines im Dresdner Museum von Aru, sowohl der kastanienfarbene Mantel als auch die ganze Ober- und Unterseite lebhafter; Kinn und Kehle weifs. Auch hier liegt eventuell eine als Subspecies zu registrirende constante Abänderung vor. Mangel an Vergleichsmaterial gestattet mir nicht dieses zu entscheiden.

71. Carpophaga westermanni astrolabiensis *n. subsp.*

Astrolabebai, Huongolf und die Küste zwischen beiden (Bassahai, Lolebu, Bussum) auf NeuGuinea (Kubary und Geislers). Juli, August, October 1890. Iris karmin.

Die Exemplare unterscheiden sich von denen von Jobi dadurch, dafs die kleinen Flügeldeckfedern noch heller berandet, wie auch Hals und Brust, sowie Kopf, Nacken, Rücken und Bürzel heller gefärbt sind. Es dürfte geboten sein, diese Form als Subspecies (astrolabiensis) abzutrennen, analog der Subspecies rubiensis vom Süden der Geelvinkbai (siehe „Isis" 1881, 52), welche jedoch die kleinen Flügeldeckfedern weniger lebhaft hat als westermanni und sich daher mehr C. pinon (*Q. G.*) anschliefst.

72. Myristicivora spilorrhoa (*Gr.*).

Konstantinhafen, NeuGuinea. Mai 1887.
Inländischer Name: búna kayangu.

73. Reinwardtoenas browni (*Scl.*).

Kinigunan, GazelleHalbinsel, NeuBritannien. März 1891. Iris orange, nach Brown (bei R.G.W. Ramsay: Ibis 1890, 242) blau, nach Richards (l. c.) hellgelb.

74. Macropygia nigrirostris *Salv.*

Kinigunan, GazelleHalbinsel, NeuBritannien. März 1891. Iris: äufserer Ring orange, innerer Ring weifs.

75. Phlogoenas jobiensis *A.B.M.*

Juni, Juli 1886 von NeuBritannien (Kubary).

Der Sammler giebt als inländischen Namen „avuringa" an, Finsch: Vögel der Südsee 1884, 19 „awowoat kalagi".

76. Chalcophaps stephani (*P.J.*).

Stephansort, Astrolabebai, NeuGuinea. Januar 1891.

77. Henicophaps albifrons *Gr.*

Saparako, Küste nördlich vom Huongolf. September 1890.

78. Goura beccarii *Salvad.*

Alexishafen, Astrolabebai. December 1890.

Gallinae.

79. Megapodius brunneiventris *n. sp.*

Megapodius ***M. affini*** *A.B.M.* similis, sed major, ventre brunneo et pileo valde cristato olivaceo-brunneo, tectricibus alarum majoribus concolori.

L. tot. 400, al. 232, caud. 90, rostri culm. 25, tarsi 60.

Stephansort, Astrolabebai, NeuGuinea. Januar 1891. Iris braun.

Ein Weibchen. Gehört in die Gruppe von affinis *A.B.M.* von NordwestNeuGuinea etc. und forsteni *T.* von den Molukken, auch der schwarzen Beine wegen, unterscheidet sich aber von beiden durch den ganz braunen Bauch; auch auf der Brust findet man einzelne braune Federn. Der Kopf ist viel heller braun und der Rücken mehr olivenbraun als bei affinis. Ich würde die Astrolabebai-Form ebenso gern nur als Subspecies von forsteni bezeichnen, wenn nicht bezüglich affinis in dieser Beziehung ein Praecedenz vorläge, welche Form auch von Salvadori und Oustalet als Art geführt wird (s. Salvadori O. P. III, 237).

80. Talegallus longicaudus *n. sp.*

Talegallus ***T. jobiensi*** *A.B.M.* similis, sed obscurior, cauda elongata et tarsis minoribus.

L. tot. 580, al. 282, caud. 200, rostr. culm. 39, tars. 76.

Stephansort, Astrolabebai, NeuGuinea. Januar 1891. Iris roth.

Durch den längeren Schwanz leicht von T. jobiensis zu unterscheiden; bei dieser Art ist er nur 160—170 mm lang. Die Färbung im Ganzen, auch unterseits, ist schwärzer. Die Farbe der Füfse und der nackten Theile des Kopfes und Halses scheinen, so weit nach dem getrockneten Exemplare zu urtheilen, mit jobiensis übereinzustimmen.

Das Ei dieser Art beschrieb ich schon „Ibis“ 1890, 423, als der Vogel mir noch nicht bekannt war.

81. Excalfactoria lepida *Hartl.*

NeuBritannien. Mai 1886.

Inländischer Name: avórr.

Grallatores.

82. Porphyrio neobritannicus *n. sp.*

Porphyrio ***P. samoënsi*** *Peale* ex insula Samoa similis, sed supra obscurior et forma clypei diversus.

L. al. 222, caud. 85, tarsi 70, rostri a marg. post. clypei 65.

Hab. NovaBritannia.

Inländischer Name: ambulongo (Kubary).

Ein Männchen, Juli 1886.

Es ist bis jetzt nur einmal ein Porphyrio von NeuBritannien erwähnt worden, und zwar ein junger Vogel, von Finsch (Ibis 1881, 540), aber ohne Bezeichnung der Art; Salvadori (O. P. III, 283) meinte, er werde wahrscheinlich zu P. melanopterus *Temm.* oder zu P. ellioti *Salvad.* gehören. Das mir vorliegende Exemplar kann aber zu keiner der beiden Arten gestellt werden. Erstere vergleiche ich in einem SüdNeuGuinea-Exemplare, das 1877 von Lawes wahrscheinlich bei Port Moresby gesammelt worden ist, und letztere, von den Admiralitäts Inseln (Salvadori l. c. und Atti Ac. Tor. XIV, 1168), bleibt aufser Frage, weil ihre Unterschiede von melanopterus das NeuBritannia-Exemplar nicht treffen; diese Unterschiede betehen in geringerer Gröfse, in dem Olivenfarbigen des Schwarz auf Rücken und Flügeln und in den sehr auffallenden, himmelblau berandeten Primärschwingen und grofsen Flügeldecken (Salvadori:

O. P. III, 283). Von dem NeuBritannien-Exemplare wäre es nicht möglich zu sagen: „dorso, uropygio, supracaudalibus et alis fusco-nigris, paullum virescentibus“, sondern diese Theile sind olivenbraun, sie sind, wie der ganze Vogel in Färbung und Gröfse, P. samoënsis *Peale* von Somoa ähnlich, nur ist das Olivenbraun der Oberseite (Rücken, Bürzel, obere Schwanzdecken, Flügel) bei dem NeuBritannien-Exemplare noch gesättigter und das hintere Ende der Kopfplatte noch abgerundeter, diese auch breiter: 23,5 mm gegen 19,5, bei samoënsis; die gröfste Breite der Platte liegt über den Augen und von da an verschmälert sie sich bei dem vorliegenden Samoa-Exemplare aber geht sie ziemlich gleich breit bis an das abgerundete Ende fort. Von der Kopfplattenform bei P. ellioti sagt Salvadori nur, dafs sie, wenn er sich recht erinnere, von P. calvus *V.* abweiche; auf die Unterschiede der Platten von calvus und samoënsis hatte er schon früher (Atti Ac Tor. 1879 XIV, 1167) aufmerksam gemacht. Die von calvus ist dreieckig und hinten nicht oder kaum abgerundet. Endlich ist der Schnabel auch schmäler bei dem NeuBritannien-Exemplar als bei dem von Samoa. Der Tarsus bei P. neobritannicus ist 70 mm, bei ellioti 84, bei melanopterus 85–90, bei samoënsis 75; auch hieraus ergiebt sich ein wesentlicher Unterschied zwischen ellioti und melanopterus.

Wenn es nun aber nicht möglich ist, den vorliegenden NeuBritannia-Vogel seiner Färbung wegen zu P. melanopterus zu stellen, wie direkter Vergleich mit einem SüdNeuGuinea-Exemplare dieser Art ergiebt, und ebensowenig aus demselben Grunde zu ellioti, wie der Vergleich mit Salvadoris Beschreibung ergiebt, so würde die Zutheilung zu P. samoënsis auch ihre Bedenken haben. Diese Art ist nämlich durchaus ungenügend umschrieben. Wenn es nach Finsch (J. f. O. 1872, 55) auch feststehen dürfte, dafs sie auf Samoa, Tonga und Viti (hier = vitiensis *Peale*) vorkommt, so ist doch die Zugehörigkeit der NeuCaledonia-Form zu samoënsis schon weniger sicher (sie leuchtet mir nach einem vorliegenden, von Layard gesammelten Exemplare wenig ein, der Vogel von NeuCaledonien fällt sofort durch seine Gröfse auf), und ebensowenig sicher ist die Zugehörigkeit der von den NeuHebriden beschriebenen Vögel (P. aneiteumensis *Tristr.* und eine Form von Vate: Ibis 1880, 292). Elliot (Stray feathers VII, 16 1878) stellt Alles dieses einfach zu P. calvus, welche Art sich aber sehr wohl von samoënsis unterscheiden läfst!

Man kann aus den östlichen Porphyrios 2 Gruppen bilden: die oben schwarzen und die oben farbigen (um sie kurz so zu bezeichnen). Zu den ersteren gehören:

P. melanonotus *T.* von Australien und NeuSeeland,
P. melanopterus *T.* von Buru, Ceram und SüdNeuGuinea,
P. ellioti *Salvad.* von den Admiralitäts Inseln;

zu den letzteren:

P. calvus *V.* von Java etc.,
P. samoënsis *Peale* von Samoa, Tonga, Viti, — NeuCaledonien (?), — den NeuHebriden (?),
P. pelewensis *Hartl. F.* von Palau,

um nur diese Arten hier zu erwähnen. Wir sind aber noch weit davon entfernt, eine ausreichende Kenntniss dieser Formen und ihrer geographischen Verbreitung zu besitzen. Unter solchen Umständen sehe ich mich gezwungen, dem NeuBritannia-Vogel einen Namen zu geben, denn P. samoënsis ist ein unklarer Sammelbegriff, unter dem Verschiedenes zusammengefafst worden ist (Elliot!), was mich auch hindert, die NeuBritannia-Form als Subspecies von samoënsis zu bezeichnen, da dieses die Sache nicht klären würde. Erst weitere Exemplare vom BismarckArchipel, von dem diesem nahen NeuGuinea und von den Salomo Inseln werden hier mehr Licht bringen.

83. Herodias torra (*B. Ham.*).

Stephansort, Astrolabebai. December 1891.

Natatores.

84. Tadorna radjah (*Garn.*).

Stephansort, Astrolabebai, NeuGuinea. Januar 1891.

85. Anas superciliosa *Gm.*

Stephansort, Astrolabebai, NeuGuinea. Januar 1891.

86. Microcarbo melanoleucus (*V.*).

Stephansort, Astrolabebai, NeuGuinea. December 1890.

87. Sula leucogastra (*Bodd.*).

Insel Bilibili in der Astrolabebai. December 1890.

88. Sterna melanorhyncha *Gld.*

Ein noch nicht ganz ausgefärbtes Männchen.
GazelleHalbinsel, NeuBritannien. März 1890. Iris braun.

89. Sternula sinensis (*Gm.*).

Ein Männchen.
GazelleHalbinsel, NeuBritannien. März 1891. Iris braun.

JAN 28 1892

ABHANDLUNGEN UND BERICHTE DES KÖNIGLICHEN ZOOLOGISCHEN UND ANTHROPOLOGISCH-ETHNOGRAPHISCHEN MUSEUMS ZU DRESDEN 1890/91.
HERAUSGEGEBEN VON HOFRATH DR. A. B. MEYER, DIRECTOR DES MUSEUMS.

12,026

No. 5.

BEITRÄGE ZUR KENNTNISS DES ANTHROPOIDEN-GEHIRNS

VON

DR. JOHANNES MÖLLER,

EHEMALIGEM PROSECTOR AM ANATOMISCHEN INSTITUTE DER UNIVERSITÄT BASEL.

MIT 2 TAFELN.

VERLAG VON R. FRIEDLÄNDER & SOHN IN BERLIN.

1891.

JAN 28 1892

ABHANDLUNGEN UND BERICHTE DES KÖNIGLICHEN ZOOLOGISCHEN UND ANTHROPOLOGISCH-ETHNOGRAPHISCHEN MUSEUMS ZU DRESDEN 1890/91.
HERAUSGEGEBEN VON HOFRATH DR. A. B. MEYER, DIRECTOR DES MUSEUMS.

No. 5.

BEITRÄGE ZUR KENNTNISS DES ANTHROPOIDEN-GEHIRNS

VON

DR. JOHANNES MÖLLER,
EHEMALIGEM PROSECTOR AM ANATOMISCHEN INSTITUTE DER UNIVERSITÄT BASEL.

MIT 2 TAFELN.

VERLAG VON R. FRIEDLÄNDER & SOHN IN BERLIN.

1891.

Das Material, welches dem Autor die Gelegenheit zu den Untersuchungen gab, die den Gegenstand der folgenden Mittheilungen bilden, entstammte zum gröfseren Theil dem Dresdner Museum, zum übrigen Theil den Zoologischen Gärten in Hamburg und Antwerpen und dem Zoologischen Institute zu Strafsburg; ferner standen noch behufs Besichtigung die im Naturhistorischen Museum zu Hamburg befindlichen Anthropoiden-Gehirne zur Verfügung. Es ist mir zunächst eine angenehme Pflicht, den Herren Directoren dieser Institute auch an dieser Stelle meinen besten Dank auszusprechen.

Die Bearbeitung des Materials erstreckte sich nach drei verschiedenen Richtungen: Wägungen des gesammten Gehirns und der einzelnen Hirntheile, Feststellung der Maafse und der äufseren Grundform des Gehirns, sowie des Lage-Verhältnisses von Kleinhirn zu Grofshirn an Schädelausgüssen, Untersuchungen einiger Zwischenhirntheile: des Chiasma n. o., der Epiphysis und Hypophysis cerebri.[1]) Ueber das hierbei im Einzelnen zur Verwendung gekommene Material wird im Laufe der weiteren Mittheilungen Erwähnung geschehen. Vorausgeschickt sei noch, dafs die Gibbons bei den Untersuchungen unberücksichtigt blieben, weil von ihnen kein Material zur Verfügung stand.

I.

Hirngewicht.

A. Gewicht des gesammten Gehirns.

Entsprechend der Anzahl der bisher überhaupt zur Untersuchung gelangten Anthropoiden sind die über das Hirngewicht derselben angestellten Erhebungen noch recht geringe und reichen daher nicht hin, um Mittelwerthe für das Hirngewicht feststellen und allgemeine Schlüsse ziehen zu können — ausgenommen den Chimpanse, von welchem eine verhältnifsmäfsig gröfsere Anzahl Exemplare untersucht worden ist. Trotz dieses Mangels an Beobachtungen glaube ich, annehmen zu dürfen, dafs eine Zusammenstellung und Sichtung des nicht nur bezüglich des letztgenannten, sondern auch bez. des Gorilla und Orang-utan vorhandenen Materials sowohl für spätere Untersucher als statistischer Beitrag nicht ohne Werth sein wird, als auch gegenwärtig genug Interesse bietet, um darüber eine kurze Besprechung vorzunehmen.

In der beigefügten Tabelle I sind sämmtliche — soweit mir bekannt — zur Beobachtung gekommene Fälle zusammengestellt. Der gröfsere Theil derselben wurde von anderen Untersuchern (eins darunter auch von mir) bereits früher mitgetheilt, die übrigen bisher nicht bekannt gegebenen Fälle (No. 5, 7, 8, 9 in I A und 4, 7—10 in I B) wurden von Dr. Bolau und mir im Laufe der letzten Jahre untersucht.

[1]) Die zum gröfsten Theil von Herrn Dr. Held in Leipzig übernommenen histologischen Untersuchungen sind noch nicht zum Abschlufs gelangt.

Bei der Zusammenstellung erschien eine Trennung der am frischen Gehirn (A) und der am in Alkohol gehärteten Gehirn (B) vorgenommenen Wägungen defshalb erforderlich, weil die Berechnung des Gewichtes des frischen Gehirns aus dem des gehärteten eine so unzuverlässige ist, dafs den hierbei gewonnenen Resultaten kein besonderer Werth beigemessen werden kann.[1]) Wir werden daher auch die letzteren bei den folgenden Erörterungen unberücksichtigt lassen, glaubten sie jedoch der Vollständigkeit halber und aus dem Grunde mittheilen zu sollen, weil sie neben der Schädelcapacität wenigstens einen vorläufigen Anhaltspunkt zur Abschätzung des frischen Hirngewichtes geben. Bei der weiteren Anordnung innerhalb der beiden Abtheilungen der Tabelle war die Species und hier wieder Körpergröfse und Alter, soweit dies beides bekannt, bestimmend.

Absolutes Gewicht

(des frischen Gehirns).

Bei Orang-utan und Gorilla wurde das Hirngewicht bisher nur in je einem Falle festgestellt und kam bei ersterem, wo es sich um ein junges Thier handelte, (T. I. A. 17) dem gleich zu erwähnenden mittleren Hirngewicht des jungen Chimpanse fast gleich. Das Gorilla-Gehirn, welches zur Untersuchung gelangte, (T. I. A. 15) ist dadurch bemerkenswerth, dafs es das schwerste aller bisher gewogenen Anthropoiden-Gehirne ist (425,25 g). Dieser und der weitere Umstand, dafs die Schädelcapacität des Gorilla die der anderen Anthropoiden übertrifft, machen es zweifellos, dafs sich für ihn aus späteren Untersuchungen ein höheres mittleres Hirngewicht ergeben wird, als für die anderen Anthropoiden.

Die Anzahl der beim Chimpanse vorgenommenen Hirnwägungen beläuft sich auf 13, wovon 8 Fälle (T. I. A. 2—9) auf jüngere, 4 (10—13) auf beinahe erwachsene Thiere kommen. Das Alter der ersteren, über das wir unten noch sprechen werden, liegt wahrscheinlich zwischen dem 2. und 4. Lebensjahre; jedoch ist etwas jünger als 2 Jahre der von Giacomini (2), und über 4 Jahre alt der von mir untersuchte Dresdener Chimpanse (9). Das Hirngewicht dieser jungen Thiere beträgt im Mittel 343 g[2]); das der 6 männlichen allein stellt sich dadurch, dafs die 2 weiblichen Hirngewichte unter die niedersten gehören, günstiger als der gesammte Durchschnitt, nämlich auf 358 g. Der Vergleich der einzelnen Fälle unter einander zeigt bemerkenswerthe Unterschiede, es beträgt nämlich die zwischen 269,3 und 412 g liegende Schwankungsbreite über 142 g; das Gröfsenverhältnifs zwischen dem leichtesten und schwersten Gehirn ist demnach ungefähr $1 : 1^1/_2$.

Die Hirngewichte der älteren Chimpansen, verglichen mit dem der jüngeren, bestätigen die bekannte Thatsache, dafs bei den Affen im Gegensatz zum Menschen die Entwicklung des Gehirns mit dem Alter nur noch wenig fortschreitet und weit frühzeitiger als dort zum Abschlufs gelangt. So wird das mittlere Hirngewicht der jüngeren von dem der älteren Thiere (349,7 g) nur wenig übertroffen, während im Einzelnen sogar häufig das Entgegengesetzte der Fall ist, wie denn gerade das schwerste Gehirn einem der jüngsten Individuen angehört. Freilich ist bei Beurtheilung dieser Verhältnisse nicht zu übersehen, dafs die Beobachtungen bei den älteren Thieren gegen die bei den jüngeren an Zahl sehr zurückstehen, sowie insbesondere, dafs wir es bei denselben hier (bei den jüngeren) vorzugsweise mit dem männlichen, dort vorzugsweise mit dem weiblichen Geschlecht zu thun haben. Die zu Ungunsten des letzteren sich geltend machenden Geschlechtsunterschiede gehen aber sowohl aus den vorliegenden Wägungsresultaten, als auch aus den hinsichtlich der Schädelcapacität gemachten Beobachtungen unverkennbar hervor.

---

[1]) In diesem Punkte habe ich gegen früher meine Ansicht geändert, — auf Grund eigener Beobachtungen sowohl, als auch namentlich in Erwägung des Umstandes, dafs die verschiedenen Berechnungsarten, wie sie von v. Bischoff und Broca angegeben wurden, zu recht beträchtlichen Abweichungen in den Ergebnissen führen. Um hierfür ein Beispiel anzugeben, so würde das von Broca untersuchte Gorilla-Gehirn, welches gehärtet 252 g schwer war, im frischen Zustande nach v. Bischoff 315 g, nach dem Autor dagegen 360 g gewogen haben, was die sehr wesentliche Differenz von 45 g ergiebt. Die Berechnung des frischen Hirngewichts (x) wird nämlich

von v. Bischoff bei einer Verlusttaxe von 25 % (i. Alkoh.) nach der Formel x : alkoh. Gewicht = 125 : 100
„ Broca „ „ „ „ 28—30 % „ „ „ „ x : „ „ = 100 : 72—70

ausgeführt. — Die Bestimmungen des frischen Hirngewichtes aus der Schädelcapacität sind ebenfalls sehr unzuverlässige, schon defshalb, weil die für dieselbe in Anwendung kommenden Messungsmethoden bereits ungleiche Resultate ergeben.

[2]) Das menschliche Hirngewicht liegt im entsprechenden Alter zwischen 900 und 1100 g.

Tabelle I. Absolutes und relatives Hirngewicht.

№	Art.	Absolutes Hirngewicht in g.[1]) Wägung bei frischem Zustande (A), bezw. Berechnung auf denselben (B).	Wägung bei gehärtetem Zustande.	Körper-Gewicht in kg.	Ernährungszustand.	Relatives Hirngewicht.	Körperlänge in cm.	Alter.	Geschlecht.	Untersucher.	Herkunft.	Literaturangabe und sonstige Bemerkungen.
A. Gehirn in frischem Zustande gewogen.												
1.	Chimpanse	311,85								**Drell**		Angabe bei Parker (s. No. 1).
2.	„	310						Beinahe 2 Jahre	w.	**Giacomini**		„Sul cervello di un Chimp.“ Atti dell’ Acad. d. science di Torino. XXIV. 1888/89.
3.	„	412 [1])		7,5	Ausgezeichnet	1 : 18,2	71	2—3 Jahre	m.	**Marshall**		„On the brain of a young Chimp.“ Nat. Hist. Rev. 1861. — Ueber das Gewicht der Hirntheile und den Schädelausguſs dieses Ciampanse s. Tab. II, III u. V.
4.	„	269,3		8		1 : 29,7	71,1	3—4 Jahre	„	**Parker**		„On the brain of a Chimp.“ The Medic. Record. 1880.
5.	„	347		5,55	Stark abgemagert	(1 : 16)	72	Gegen 3 Jahre	„	**Möller**	Zool. Gart. Hamburg	Von diesem Thiere Schädelausguſs. S. T. V.
6.	„	285					Ueber 72	3—4 Jahre	w.	**Chapman**		„On the structure of the Chimp.“ Proc. of the Acad. of Nat. Sc. of Philadelphia 1879.
7.	„	362		6,54	Abgemagert	(1 : 18)	72,8	2—3 Jahre	m.	**Möller**	Zool. Gart. Antwerpen	
8.	„	367		9,76	Sehr gut	1 : 26,5	77	3—4 Jahre	„	**Bolau**	Zool. Gart. Hamburg	
9.	„	391		16,65	Sehr gut	1 : 42,5	90	Ueber 4 Jahre	„	**Möller**	Zool. Mus. Dresden	Nr. 1931. Das Gehirn zu Wägungen der einzelnen Hirntheile verwerthet. (S. T. II, III, IV.) Körper ohne Eingeweide 15 kg, diese wurden auf 9—10% des Körpergewichts geschätzt.
10.	„	276,4						Halberwachsen	„	**Owen**		Angabe bei Marshall (s. No. 3) und bei Parker (s. No. 1).
11.	„	375,6		19,5		1 : 51,9	106,6	Beinahe ausgew.	w.	**Owen**		Proc. of the Zool. Soc. of London 1846.
12.	„	345		21,09	Sehr abgemagert	(1 : 61)	115/20	Halberwachsen	„	**A. B. Meyer** und **v. Bischoff**	Zool. Mus Dresden	Cat. Nr. 629. — „Unters. d. Eingew. u. des Gehirns etc.“ von v. Bischoff in „Mitth. Zool. Mus. Dresden“ II, 1877.
13.	„	402 [1])						(Mindest.) beinahe ausgew.	m.	**Spitzka**		„The peduncul. tracts of Anthropoid apes“ Journal of Nerv. and Mental Disease. July 1879.
14.	„			28				Beinahe erwachs.	w.	**Owen**		Angabe bei Rolleston (s. No. 17).
15.	Gorilla	425,25								**Owen**		Topinard: Anthropologie (deutsch) 1886, S. 119.
16.	„			91—95				Erwachsen		**Ford**		R. Hartmann „Die menschenähnl. Affen“ 1883 (S. 220. — Körpergewicht ohne Eingeweide 85 kg, letztere auf 9—10% des Körpergewichts geschätzt.
17.	Orang-utan	340		7,6	Gut	1 : 22,3	78,7	Gegen 4 Jahre	m.	**Rolleston**		„On the affinities of the brain of the Orang-utan“ Nat. Hist. Rev. 1861.
B. Gehirn in gehärtetem Zustande gewogen.												
1.	Chimpanse	266	213				72	Gegen 3 Jahre	m.	**Möller**	Zool. Gart. Hamburg	„Zur Anatomie des Chimpansegehirns“ Archiv f. Anthr. XVII, 2 1887. — Von diesem Chimp. Schädelausguſs. T. V.
2.	„	300—350	277					4 Jahre		**v. Bischoff**		„Ueber das Gehirn eines Chimpanse“ Münchener Akad. d. Wiss. 1871.
3.	Orang-utan	281	225					Jung		**v. Bischoff**		„Ueber das Gehirn eines Orang-utan“ Münch. Akad. d. Wiss. 1876.
4.	„	230	184					Etwa 2 Jahre	w.	**Möller**	Zool. Inst. Straſsburg	Von diesem Thiere Schädelausguſs. Siehe T. V.
5.	„	240	192				Ueber 60	Etwa 1 Jahr	m.	**v. Bischoff**	Zool. Mus. Dresden	Literatur-Angabe s. No. 3. — Cat. Nr. 280. — Das Gehirn zu Wägungen der Hirntheile benutzt (s. T. II, III, IV).
6.	Gorilla	360	252					Erwachsen	„	**Broca**		„Sur le cerveau du Gorille“ Revue d’Anthropologie VII, 1878.
7.	„	250/60	185					Wahrscheinl. kaum 2-jährig (nur eins etwa 1 Jahr älter)		**Bolau**	Naturhistor. Museum Hamburg	
8.	„	265/75	196									
9.	„	290/300	214									
10.	„	320/30	236									

[1]) Siehe diese Anmerkung auf Seite 4.

Relatives Gewicht.

Der Betrachtung des relativen Hirngewichtes müssen einige Bemerkungen über Körpergewicht Körperlänge und Alter vorausgeschickt werden.

In der Bestimmung des Alters herrscht ziemliche Unsicherheit, wefshalb ausdrücklich zu bemerken ist, dafs die in der Tabelle befindlichen Altersangaben keinen Anspruch auf völlige Zuverlässigkeit machen können. Unter Berücksichtigung der Körpergröfse und des Zustandes der Zahnentwicklung, den für die Altersbestimmung bei jugendlichen Thieren jedenfalls wichtigsten Anhaltspunkten, werden wir vielleicht das Richtige treffen, wenn wir das Alter der kleinsten, an Körperlänge zwischen 70 und 80 cm. messenden Thiere (T. I. A. 3—8 und 17) innerhalb des 2. und 4. Lebensjahres liegend taxiren. Der unter diese zählende, von Chapman untersuchte Chimpanse (6) wird von diesem Autor mit 5 J. entschieden zu alt angegeben. Er würde, wenn dies Alter zutreffend wäre, gleichalterig mit dem bekannten Dresdner Chimpanse (12) sein, während er doch in der Körperlänge gegen diesen um mindestens 40 cm. zurücksteht; freilich scheint uns das Alter dieses beinahe ausgewachsenen Thieres mit 4—5 J. auch etwas zu niedrig gegriffen zu sein [2]). Im Alter nach aufwärts folgt den jüngsten Thieren der Dresdner männliche Chimpanse (9), der bei einer Körperlänge von 90 cm. das 4. Lebensjahr jedenfalls überschritten hatte. Bei den übrigen zur Untersuchung gelangten Anthropoiden handelt es sich (soweit nicht die Altersangaben in der Tabelle fehlen) um beinahe (halb-) erwachsene Individuen. Ein bestimmtes Alter kann für diese nicht angegeben werden, denn bis jetzt gehen uns die Kenntnisse darüber ab, wie viel Jahre die Anthropoiden bis zum Erwachsensein durchlaufen.

Was das Körpergewicht anbelangt, so sind unsere Beobachtungen darüber an Zahl zwar noch geringer als über das Hirngewicht, jedoch so zuverlässig, dafs sie uns gestatten, einige allgemeine Rückschlüsse auf das Körper- und das relative Hirngewicht zu machen. Zur Bestimmung des letzteren sind natürlich nur diejenigen Fälle verwerthbar, bei denen der Ernährungszustand zur Zeit des Todes ein derartig normaler war, dafs keine nennenswerthe Abmagerung vorlag. Nicht näher berücksichtigen werden wir daher die Fälle No. 5, 7 und 12, bei denen aus diesem Grunde die betr. Angaben der Tabelle in Parenthese gesetzt wurden.

Zur Besprechung des relativen Hirngewichtes übergehend, beginnen wir wieder mit den jüngsten Chimpansen, bei denen in 5 Fällen Gewichtsbestimmungen stattfanden, wovon jedoch nur 3 verwerthbar sind:

Chimpanse (T. I. A. 3)	412	: 7500	= 1 : 18,2
„ („ „ 4)	269,3	: 8000	= 1 : 29,7
„ („ „ 8)	357	: 9760	= 1 : 26,5.

Nehmen wir das aus diesen 3 Beobachtungen resultirende mittlere Körpergewicht von rund 8 ½ kg für die 2—4 jährigen (70—80 cm. grofsen) Chimpansen allgemein an [3]) und setzen zu diesem das für sie oben angegebene mittlere Hirngewicht von 343 g in Verhältnifs, so erhalten wir im Mittel ein relatives Hirngewicht von 1 : 25 bis 24, — ein Ergebnifs, zu dem wir gleichfalls gelangen, wenn wir die Durchschnittszahl aus den drei Fällen allein berechnen. Ein wenig höher als dieses Gewicht steht das von Rolleston bei einem gleichalterigen Orang-utan auf 1 : 22,3 (340 : 7600) bestimmte. Der Vergleich dieser beiden Anthropoiden mit dem Menschen, dessen rel. Hirngewicht zwischen dem 2. und 4. J. 1 : 18 bis 16 beträgt, zeigt, dafs die Unterschiede zwischen ihnen in diesem Alter keine bedeutenden sind, was uns an die bei jungen Anthropoiden im Vergleiche zu den Erwachsenen im Allgemeinen gröfsere Menschenähnlichkeit erinnert.

Bei dem über 4 Jahre alten (90 cm. grofsen) Dresdner Chimpanse sehen wir das relative Hirngewicht bereits wesentlich, nämlich auf 1 : 42,5 (391 : 16650) gesunken, wobei jedoch zu betonen ist, dafs es sich hierbei um ein ganz besonders kräftig entwickeltes und gut genährtes Thier handelt. Noch tiefer steht das Gewicht bei einem von Owen untersuchten, beinahe ausgewachsenen (106,6 cm.) und ca. 19 ½ kg schweren weiblichen Chimpanse, wo es 1 : 52 (375,6 : 19500) beträgt. Höchst wahrscheinlich ist aber die

Anm. [1]) zu Seite 3: Inbegriffen ist überall die Pia mater. Marshall und Spitzka haben das Gewicht der von ihnen untersuchten Gehirne ohne Pia mater bestimmt (auf 397, bezw. 389,86 g). Um diese Gehirne mit den übrigen in Vergleich stellen zu können, mufste natürlich das Gewicht der Pia mater wieder zugerechnet werden. Marshall giebt dasselbe für seinen Fall auf 14—15 g an. Durchschnittlich ist es auf etwa 3% vom Hirngewicht zu taxiren. — Die Umrechnung des Gewichtes des gehärteten Gehirns in das des frischen geschah bei den von Bolau und mir bestimmten Wägungen nach der von v. Bischoff gegebenen Vorschrift (s. Anm. 1 auf S. 2), wobei der Gewichtsverlust bei Fall No. 1 und No. 4 auf 25%, bei No. 7—10 auf 35—40% geschätzt wurde, in letzteren Fällen defshalb wesentlich höher, weil die Gehirne schon etliche Jahre in Alkohol gelegen hatten, bevor sie zur Wägung kamen.

[2]) Mitth. Zool. Mus. Dresden 1877 II, 233.

[3]) Ein gleich grofses menschliches Kind wiegt über 10 kg und ein gleichalteriges 12 ½ kg.

mittlere Gewichtszahl für dieses Alter noch erheblich niedriger, denn ein zweites, gleichfalls beinahe ausgewachsenes Chimpanseweibchen besafs nach demselben Autor ein Körpergewicht von ca. 28 kg[1]) und würde, wenn wir das absolute Hirngewicht ebenso hoch schätzen, wie das des ersten Chimpanseweibchen (375,6), ein relatives Hirngewicht von etwa 1 : 75 aufweisen.

Schliefsen wir von diesen Verhältnissen aus weiter auf die der völlig erwachsenen Thiere, über welche Erhebungen bis jetzt ganz fehlen, so erscheint es natürlich als zweifellos, dafs das relative Hirngewicht hier, entsprechend der Zunahme des Körpergewichts und bei gleichzeitigem Stillstand der Gehirnentwicklung, noch tiefer liegt, als das der beinahe erwachsenen Thiere (1 : 75), und dafs dies für das das weibliche Geschlecht an Körpervolumen übertreffende männliche in besonderem Maafse zutrifft. Ein auf diese Annahme sich stützender Vergleich mit dem Menschen, bei dem das relative Hirngewicht auf 1 : 40 bis 35 angegeben wird, würde zu dem Ergebnifs führen, dafs die Hirnmasse des erwachsenen Chimpanse von dem des erwachsenen Menschen relativ allermindestens um das zweifache übertroffen wird.[2])

Was die Thiere erwachsenen Alters bei den beiden anderen Anthropoiden anbetrifft, so werden beim Orang-utan wahrscheinlich dieselben Verhältnisse vorliegen, wie beim Chimpanse. Viel ungünstiger ist dagegen ohne Frage der Gorilla gestellt, indem dieser Anthropoide jene beiden an Körpermafse wesentlich übertrifft, ohne dafs die Zunahme der Hirnmasse mit dieser gleichen Schritt hält. Das Körpergewicht des erwachsenen Gorilla wurde, so viel mir bekannt, nur in dem einen in der Tabelle (I. A. 16.) mitgetheilten Falle festgestellt. Es betrug 94—95 kg. Nehmen wir für dieses Thier ein ebenso grofses Hirngewicht an wie das von Owen für einen (erwachsenen?) Gorilla festgestellte, nämlich 425,25 g, so würde das relative Hirngewicht ungefähr 1 : 220 sein. Angaben über dasselbe, die aber wohl nicht auf directer Beobachtung, sondern nur auf Schätzung beruhen, werden von Bastian[3]) und von Ranke[4]) gemacht. Nach Ersterem beträgt es 1 : 200, nach Letzterem 1 : 100, was ganz entschieden zu hoch gegriffen ist.

B. Gewicht der Theile des Gehirns.

Für die Bestimmungen des Gewichtes der einzelnen Hirntheile konnte leider nur ein geringes Material verwerthet werden. Es beschränkte sich auf zwei, aus dem Dresdner Museum stammende Gehirne, deren eins das mehrfach erwähnte des über 4 jährigen Chimpanse, das andere das eines noch sehr jungen (etwa 1 Jahr alten, von A. B. Meyer mitgebrachten) Orang-utan (T. I. B. 5) ist.

Die für die Wägungszwecke in Anwendung gekommene Zerlegungsmethode ist diejenige, welche von Meynert zuerst in der „Vierteljahrsschrift für Psychyatrie“ 1867, später in seiner Abhandlung über „Die anthropol. Bedeutung der frontalen Gehirnentwicklung“ 1887 mit einigen Modificationen angegeben wurde. Eine exactere wissenschaftliche Methode, das Gehirn in seine makroskopisch-morphologischen Theile zu zergliedern, als diese, ist, meines Erachtens, bei den heutigen Kenntnissen vom Hirnbaue kaum denkbar und es ist defshalb aufserordentlich zu verwundern, dafs dieselbe bisher, wenn auch vielleicht nicht unbeachtet, so doch — aufser von Seiten des Autors — fast unangewendet blieb.

Obwohl demnach diese Methode nicht als allgemein bekannt vorausgesetzt werden kann, so würde es uns doch zu weit führen, sie hier ausführlicher darzustellen. Wir müssen uns auf wenige kurze Bemerkungen darüber beschränken.

Man zerlegt das Gehirn zunächst in seine drei Hauptbestandtheile: Hirnmantel (welchem, aufser der Grofshirnrinde und der gesammten in diese einstrahlenden Fasermasse, Riechnerv-Balken, Gewölbe und Septum pellucidum zugehörig ist), Hirnstamm und Kleinhirn, indem man 1) den Hirnstamm durch Herausschneiden aus der Hemisphärenhöhle (längs der Insel an der Stabkranzeinstrahlung) vom Hirnmantel ablöst, 2) vom Hirnstamme das Kleinhirn trennt. Nachdem diese drei Theile gewogen, folgt 3) die Zergliederung und Wägung der einzelnen Theile des Hirnstammes (Corpora striata, Thalami optici[5]), Mittelhirn, Pons, Medulla

[1]) Der beträchtliche Unterschied von 8½ kg gegenüber dem andern Chimpanseweibchen berechtigt, obwohl Owen keine Angaben darüber macht, doch vielleicht zu der Annahme, dafs der Körper dieses Thieres schlecht genährt oder schwach entwickelt war.

[2]) Beim absoluten Gewicht macht der Unterschied das 3—4-fache aus.

[3]) „Das Gehirn als Organ des Geistes“ Internat. wissenschaftl. Bibliothek. XII. Bd. 1882.

[4]) „Der Mensch“ Leipzig 1887. (I. Bd. S. 535).

[5]) Die Trennung der Thalami opt. von den Corp. striata wurde von uns nicht vorgenommen.

oblongata) und 4) der des zuvor zu halbirenden Hirnmantels, d. i. der Grofshirnlappen. Die Vorschriften für die Trennung der letzteren von einander sind beim Affengehirne leichter auszuführen als beim menschlichen, für welches Meynert dieselben in erster Linie giebt, indem man bei Feststellung der die Grenzmarken der Lappen bildenden Furchen, wegen der weniger complicirten Windungsverhältnisse, in der Regel auf keine Schwierigkeiten stöfst. Dies gilt gegenüber dem menschlichen Gehirn insbesondere für die Abtrennung des Hinterhauptlappens, welche sich beim Affenhirn dadurch vereinfacht, dafs dieser Lappen durch die grofse „Affenspalte“ (Fissura occipit. externa) auch auf der convexen Oberfläche eine deutlich ausgeprägte Abgrenzung gegen Scheitel- und Schläfenlappen findet. — Die Zergliederung wird am vortheilhaftesten am frischen Gehirne vorgenommen, was in einem unserer Fälle (Chimpanse) auch möglich war; in dem zweiten Falle (Orang-utan) geschah die Untersuchung an dem in Alkohol gehärteten Gehirne.

Entsprechend der Reihenfolge, in der die Zergliederung der Hirntheile ausgeführt wurde, treten wir nun in die Besprechung der Wägungsresultate ein, bei der es ein besonderes Interesse bieten wird, das menschliche Gehirn zum Vergleiche heranzuziehen. Mifslich ist es, dafs wir hierbei, wegen der auch beim Menschen noch lückenhaften Beobachtungen, nicht in der Lage sind, Individuen von genau gleichem Alter (oder entsprechender Entwicklungstufe) gegenüberzustellen. Wir müssen uns damit behelfen, den 1jährigen Orang-utan mit dem neugeborenen Kinde und den über 4jährigen Chimpanse mit dem erwachsenen Menschen in Vergleich zu bringen. Letzteres erscheint defshalb nicht unzulässig, weil man annehmen darf, dafs das Anthropoiden-Gehirn wegen des, wie erwähnt, frühzeitigen Abschlusses seiner Entwicklung bei jugendlichen und alten Thieren nicht so erheblich unterschieden ist. Zum Theil ist übrigens auch der Vergleich mit jüngeren menschlichen Individuen möglich. [1])

Hirnmantel, Hirnstamm, Kleinhirn.

Aus der Zusammenstellung in Tabelle II ergiebt sich folgendes:

1) Die weitaus gröfste Massenentfaltung erreicht, wie beim Menschen, so auch beim Anthropoiden der Hirnmantel. Bei dem älteren der beiden untersuchten Anthropoiden bleibt derselbe gegenüber dem erwachsenen Menschen um 3—4 % zurück. Dieser Unterschied mufs in Anbetracht dessen, dafs der Hirnmantel als das materielle Substrat für die eigentlichen psychischen Thätigkeiten gilt, als auffallend gering bezeichnet werden; zur Erklärung der Verschiedenheit der geistigen Beanlagungen zwischen Mensch und Anthropoid ist er nicht ausreichend. Wesentlich gröfser, nämlich auf ziemlich 10 %, stellt sich allerdings dieser Unterschied, wenn der einjährige Orang-utan mit dem neugeborenen Kinde verglichen wird. Dies ist dadurch bedingt, dafs der Hirnmantel einerseits beim Orang-utan geringer, als beim Chimpanse und anderseits beim neugeborenen Kinde kräftiger als beim erwachsenen Menschen entwickelt ist.

2) Die Masse des Hirnstammes und Kleinhirns ist beim Menschen — entsprechend der hier gröfseren Entfaltung des Hirnmantels — verhältnifsmäfsig eine geringere als beim Anthropoiden. Während der Unterschied dieser Theile nicht erheblich ist, wenn der Vergleich sich auf den erwachsenen Menschen bezieht, so ist er wenigstens bezüglich des Kleinhirns, um so beträchtlicher beim Vergleich mit dem neugeborenen Kinde. Bei diesem bleibt das Kleinhirn erstens gegenüber dem Hirnstamm (Differenz ca. 5½ %), zweitens im Vergleich zu dem Kleinhirn des erwachsenen Menschen (Differenz über 5 %) sehr zurück, während dasselbe bei dem nicht viel älteren Orang-utan bereits so kräftig ausgebildet ist, dafs es hier an Masse den Hirnstamm um 2,42 %, das Kleinhirn des neugeborenen Kindes um 8,25 % und das des erwachsenen Menschen um 3 % übertrifft. Die beiden letzteren Differenzen sind noch ein wenig gröfser beim Vergleiche mit dem von Marshall untersuchten 2—3jährigen Chimpanse.

An dieser Stelle möge noch eine Bemerkung über das Verhältnifs von Kleinhirngewicht zu Körpergewicht Platz finden. Dasselbe wurde aufser bei dem Dresdener Chimpanse bei dem eben genannten Marshall'schen festgestellt. Der Vergleich beider Fälle mit den beim Menschen vorliegenden Beobachtungen ergiebt nach folgender Zusammenstellung:

---

[1]) Die den Menschen betreffenden Zahlen-Angaben in den Tabellen sind zum gröfsten Theil den Mittheilungen von Meynert entnommen oder nach diesen berechnet. Beim erwachsenen Menschen und den 9—15jährigen Knaben handelt es sich um Mittelwerthe, beim neugeborenen Kinde dagegen um das Wägungsergebnifs nur eines Falles.

Chimpanse (Marshall), 2—3 jährig (71 cm.) 1 : 131 Mensch, neugeboren 1 : 160
„ (Möller), über 4 „ (90 „) 1 : 322 „ erwachsen über 1 : 400,

dafs das relative Kleinhirngewicht, wie beim Menschen, so auch beim Chimpanse, mit dem Alter wesentlich abnimmt, sowie dafs es bei dem in den ersten Lebensjahren stehenden — und demnach ohne Frage auch bei dem neugeborenen — Anthropoiden gröfser ist als bei dem neugeborenen Kinde.

Tabelle II. Gewicht des Hirnmantels, Hirnstammes und Kleinhirns (in g).		Chimpanse, über 4 J. alt (T. I. A. 9). Gewicht bei frischem Zustande des Gehirns.	Orang-utan, etwa ein J. alt (T. I. B. 5). Gewicht bei gehärtetem Zustande des Gehirns.	Chimpanse (Marshall), 2—3 J. alt. Gewicht bei frischem Zustande des Gehirns.	Orang-utan (v. Bischoff), jung (? Jahre). Gewicht auf den frischen Zustand berechnet.	Mensch, erwachsen. Gewicht bei frischem Zustande des Gehirns.	Kind, neugeboren. Gewicht bei frischem Zustande des Gehirns.
Gesammte Hirnmasse.		391	192	412	281	1350/60	348
Hirnmantel.	Absolutes Gewicht.	294,63	140			1063	289
	Procent vom ganzen Gehirn.	75,35 %	73,43 %			78—79 %	83,04 %
Hirnstamm.	Absolutes Gewicht.	47,75	23,85			142	39
	Procent vom ganzen Gehirn.	12,21 %	12,42 %			10,5 %	11,2 %
Kleinhirn.	Absolutes Gewicht.	48,62	27	57,26		149	20
	Procent vom ganzen Gehirn.	12,44 %	14 %	14,44 %		11 %	5,75 %
Grosshirn d. h. Hirnmantel + Corp. striat. + Thal. opt. + Corp. bigem.	Absolutes Gewicht.	333,87	159,5	330,44		1180,5	
	Procent vom ganzen Gehirn.	85,38 %	83 %	82,03 %		87 %	
Dasselbe, jedoch ohne Corp. bigemina.	Absolutes Gewicht.	329,88	155,75		236	1171	
	Procent vom ganzen Gehirn.	84,37 %	82 %		83,98 %	86,4 %	

3) Bezüglich der von Marshall und v. Bischoff vorgenommenen Wägungen des Grofshirns genüge ein Hinweis auf die Angaben in der Tabelle. Ihr wissenschaftlicher Werth ist wegen der Zusammenmengung von Hirnmantel mit Theilen des Hirnstammes kein wesentlicher.

Die Theile des Hirnstammes.

Wie Tabelle III zeigt, sind die Unterschiede zwischen Chimpanse und erwachsenem Menschen bei allen Theilen des Hirnstammes unerhebliche. Der Chimpanse zeigt eine um ein wenig stärkere Entwicklung hinsichtlich Medulla obl. und Mittelhirn und etwas schwächere hinsichtlich der übrigen Theile. Den Orang-utan können wir mit dem neugeborenen Kinde nicht in Vergleich stellen, weil über dieses die entsprechenden Beobachtungen fehlen.

Die Theile des Hirnmantels.

Aus Tabelle IV resultirt:

1) Der Stirnlappen ist, wie beim Menschen, so auch beim Anthropoiden der am stärksten entwickelte Theil des Hirnmantels. Der an ihm zu Gunsten des Chimpanse sich geltend machende Unterschied

(2—3 %) zwischen den beiden Anthropoiden ist vielleicht durch das verschiedene Alter (Species?) bedingt, wie denn auch beim Menschen entsprechende Altersverschiedenheiten sich zeigen.

Der Vergleich zwischen Mensch und Anthropoid ergiebt für neugeborenes Kind und Orang-utan einen Unterschied von ziemlich 4 %, für erwachsenen, bezw. 9—15jährigen Menschen und Chimpanse einen solchen von etwa 3 ½—5 ½ %, — womit die Annahme, dafs der Mensch den gröfsten Stirnlappen besitzt

Tabelle III.
Gewicht der Theile des Hirnstammes (in g).

			Chimpanse über 4 Jahre alt.[1])	Chimpanse 2—3 Jahre alt.[1])	Orang-utan etwa 1 Jahr alt.[1])	Mensch, erwachsen.[1])
Pons.	Absolutes Gewicht.		5,74		3	18
	Procent vom Hirnstamm.		11,05 %		12,57 %	12,7 %
Medulla oblongata.	Absolutes Gewicht.		2,65		1,4	6,5
	Procent vom Hirnstamm.		5,65 %		5,66 %	4,7 %
Pons + Medulla oblongata.	Absolutes Gewicht.		8,39	8,78	4,4	24,5
	Procent vom ganzen Gehirn.		2,14 %	2,22 %	2,29 %	1,8 %
Mittelhirn.	Absolutes Gewicht.		3,98		2,38	9,5
	Procent vom Hirnstamm.		8,5 %		10 %	6,7 %
Corpora striata + Thalami optici.	Absolutes Gewicht.	Rechts.	17,36		9	
		Links.	17,9		8	
		Gesammt.	35,26		17	108
	Procent der gesammten C. str. + Th. opt. vom Hirnstamm.		74,8 %		71,77 %	76 %

Bestätigung findet. Bei niederen Affen kommen nach Meynert dem Stirnlappen 35 % vom Hirnmantel (beim Hund 32 %, Bären 30 %) zu. Die von diesem Autor ausgesprochene Vermuthung, dafs der Stirnlappen der Anthropoiden den der niederen Affen an Masse etwas übertreffe, ist nach unseren Untersuchungen wenigstens für den Chimpanse zutreffend, der über 3 % mehr Stirnhirn aufweist als die niederen Affen.

2) Der Scheitellappen nimmt hinsichtlich seiner Massenentfaltung beim Orang-utan die zweite, beim Chimpanse die dritte Stelle ein, indem bei letzterem der Schläfenlappen sich um ein wenig kräftiger entwickelt, während bei ersterem das Umgekehrte der Fall ist. Die Differenz zwischen beiden Anthropoiden (über 2 %) kann möglicherweise durch den gleichen Umstand, wie beim Stirnlappen bedingt sein (vergl. dazu Mensch!). Gegenüber dem menschlichen Scheitellappen sind nur unerhebliche Unterschiede zu constatiren.

[1]) Vgl. dazu Tabelle II.

3) Der gröfste Unterschied zwischen Mensch und Anthropoid, und zwar zu Gunsten des letzteren (6—7 %), findet sich am Schläfenlappen vor.

4) Die gröfsere Entfaltung dieses Manteltheiles beim Anthropoiden geschieht zum Theil auf Kosten des Hinterhauptlappens, dessen Masse wiederum beim Menschen (2 ½ %) bevorzugt ist.

Tabelle IV. Gewicht der Theile des Hirnmantels (in g).			Chimpanse über 4 Jahre alt.[1])	Orang-utan etwa 1 Jahr alt.[1])	Mensch, erwachsen.[1])	Kind, neugeboren.[1])	Knaben, zwischen 9. und 15. Lebensjahre.
Stirnlappen.	Rechter	Absolutes Gewicht.	54,81	24,5			
	Linker		58,35	25,5			
	Gesammter		113,16	50	446,46	114	
		Procent vom Hirnmantel.	38,4 %	35,78 %	42 %	39,44 %	43,93 %
Scheitellappen.	Rechter	Absolutes Gewicht.	37,04	19,2			
	Linker		32,62	17			
	Gesammter		69,66	36,2	260,43	74	
		Procent vom Hirnmantel.	23,6 %	25,85 %	24,5 %	25,6 %	22,8 %
Schläfenlappen.	Rechter	Absolutes Gewicht.	34,03	17,2			
	Linker		40,67	16,3			
	Gesammter		74,7	34,72	196,65		
		Procent vom Hirnmantel.	25,3 %	24,8 %	18,5 %	Summe[2]): 101 g bezw. 34,94 %	33,25 %
Hinterhauptslappen.	Rechter	Absolutes Gewicht.	19,89	10			
	Linker		17,23	9			
	Gesammter		37,12	19	159,45		
		Procent vom Hirnmantel.	12,6 %	13,57 %	15 %		
Gesammter Hirnmantel.			294,63	140	1063	289	

Kurz zusammengefafst, lautet das Ergebnifs aus dem Vergleiche der Hirnmanteltheile:

Die Unterschiede in der Massenentwicklung der Grofshirnlappen bestehen in einem Ueberwiegen des Stirnlappens, in geringerem Maafse auch des Hinterhauptlappens, sowie in einem dem entsprechenden

[1]) Vgl. dazu Tabelle II.

[2]) Meynert trennte früher diese beiden Lappen nicht von einander und wog sie daher zusammen.

Zurückbleiben des Schläfenlappens beim menschlichen gegenüber dem Anthropoiden-Gehirn. Der Scheitellappen erreicht bei beiden eine ungefähr gleich grofse Entwicklung.

Es ist selbstverständlich, dafs aus diesem Satze, in Anbetracht der noch sehr spärlichen Beobachtungen, auf die er sich stützt, nicht verallgemeinernde Schlüsse gezogen werden können. Um so mehr würde aus diesem Grunde — zumal da auch die Kenntnisse über die functionelle Bedeutung bestimmter Gebiete des Hirnmantels (Grofshirnrinde) noch recht lückenhafte sind — ein Versuch, die Massenunterschiede der Grofshirnlappen bei Mensch und Anthropoid in bestimmte Beziehungen zu den Unterschieden der geistigen Fähigkeiten zu bringen, sehr gewagt erscheinen. Bekanntlich wurden die letzteren von verschiedener Seite in besonderen Zusammenhang mit der verschieden grofsen Entwicklung des Stirnlappens gebracht, indem man diesem Gebiete des Hirnmantels beim Menschen vorzugsweise oder ausschliefslich die Leistungen des begrifflichen Denkens zuerkannte. Die Ergebnisse der vergleichenden Wägungen sprechen nicht zu Gunsten dieser Annahme, denn wenn auch das Stirnhirn beim Menschen eine gröfsere Massenentfaltung aufweist, als bei den Thieren, so ist doch, wie wir gesehen haben, dieser Unterschied immerhin gering (Differenzen: Anthropoid etwa 4%, niederer Affe 7%, Hund 10%, Bär 12%): es würde, wie Meynert zutreffend bemerkt, den Psychologen nicht genügen, die menschlichen Leistungen im begrifflichen Denken, wenn sie an den Stirnlappen gebunden wären, nur um 7 (4) bis 12 Procent höher zu stellen, als die theoretisch den Thieren vollkommen abgesprochenen begrifflichen Leistungen. Im Uebrigen ist dieser Autor in seiner erwähnten Abhandlung über „die anthropologische Bedeutung der frontalen Gehirnentwicklung“ jener Ansicht mit so schwerwiegenden Einwänden begegnet, dafs dieselbe jetzt als widerlegt gelten kann.

II.

Schädelausgüsse.

Maafse und äufsere Grundform des Gehirns.

Es ist vielfach der Fehler begangen worden, die Messungen und die Untersuchung der äufseren Gestalt des Gehirns ausschliefslich an dem Organe selbst vorzunehmen. Man ist hierbei wegen der beträchtlichen Veränderungen, die das Gehirn schon bei der Herausnahme aus dem Schädel und weiterhin während der Härtung erleidet [1]), zu manchen falschen Ergebnissen gelangt. Marshall, der, meines Wissens, zuerst auf die Unzuverlässigkeit dieses Verfahrens hinwies (Literaturangabe: T. I. A. 3), hob zugleich hervor, dafs zur Controlle desselben Schädelausgüsse erforderlich und nur mit Hülfe dieser sichere Resultate zu erzielen seien.

In Erwägung dieses Umstandes wurden die von uns über die in Rede stehenden Verhältnisse angestellten Untersuchungen ausschliefslich (wenigstens hinsichtlich der Messungen) an Schädelausgüssen vorgenommen. Von den Exemplaren, die zu diesem Zwecke zur Verfügung standen, gehört der gröfste Theil (13) dem Dresdner, eins dem Baseler Anatom. Museum an; die übrigen, in unserem eigenen Besitze befindlichen, stammen theils (2) von Schädeln, die dem Strafsburger Zoolog. Museum angehören, theils (2) von solchen der oben erwähnten Hamburger Anthropoiden. (T. I u. V.)

1) Was zunächst die Messungen anbelangt, so bedarf es keiner näheren Begründung, dafs die thatsächlichen Durchmesser des Gehirns denen der Schädelausgüsse nicht völlig entsprechen, sondern an Gröfse etwas zurückstehen. Indessen wird von einer Berechnung der ersteren aus den letzteren wegen der dabei schwer zu vermeidenden Fehler besser abgesehen, was übrigens auch defshalb erläfslich ist, weil das gegenseitige Verhältnifs der Durchmesser (Indices) — und auf dieses kommt es uns vor Allem an — bei

[1]) Selbst bei der Härtung innerhalb der Schädelhöhle.

Ausgufs und Gehirn das gleiche ist. Die bei den Messungen gewonnenen absoluten Zahlenwerthe[1]) wollen wir hier keiner weiteren Besprechung unterwerfen; es genüge ein Hinweis auf Tabelle V, in welcher sie übersichtlich zusammengestellt sind. Bemerkt sei nur, dafs der Längen- und Breitendurchmesser, wie die

Tabelle V.

Maafse von Schädelausgüssen (Hirnmaafse).

Museums-Katalog-Nummer und sonstige Bezeichnung.	Art.	Alter.	Geschlecht.	Länge.	Breite.	Höhe.	Indices.			
							L. B.	L. H.	Mittelwerthe L. B.	Mittelwerthe L. H.
441 M. Dr.	Orang-utan	alt	?	115	99	87	86,08	76,65		
1851 M. Dr.[2])	„	ad.	Männlich	105/106	96/97	71	91,40	67,29		
1852 M. Dr.	„	ad.	Weiblich	107	89/90	74/75	83,64	69,62	87,21	70,71
1853 M. Dr.	„	juv.	?	109	96/97	77/78	88,53	71,10		
Strafsburg (vgl. T. I. B. 4)	„	juv.	Weiblich	103	89	72	86,40	69,90		
438 M. Dr.	Chimpanse	alt	?	115	94/95	69/70	82,17	60,43		
v. Bischoff	„	alt	Männlich	110	92	74	83,63	67,27		
1848 M. Dr.	„	ad.	Männlich	112/113	92/93	75/76	82,22	67,11		
1850 M. Dr.	„	juv.	?	94	82/83	62/63	87,76	66,49		
1849 M. Dr.	„	ad.	Weiblich	115/116	94/95	78	81,81	67,53		
Möller (vgl. T. I. B. 1)	„	juv.	Männlich	104	89	74	85,50	71,10	84,20	66,98
Möller (vgl. T. I. A. 5)	„	juv.	Männlich	109	92/93	69/70	84,86	63,76		
Strafsburg	„	juv.	?	104	91	73/74	87,50	70,67		
Marshall[2]) (vgl. T. I. A. 3)	„	juv.	Männlich	111/112	94	73/74	84,30	65,91		
Basel	„	juv.	?	102	84	71	82,35	69,60		
434 M. Dr.	Gorilla	alt	?	126	102	82/83	80,95	65,47		
433 M. Dr.	„	alt	Männlich	117/118	96	75	81,70	63,83		
1846 M. Dr.	„	ad.	Weiblich	119	101	83	84,87	69,74	82,34	65,50
1845 M. Dr.	„	ad.	Männlich	119/120	96	75/76	80,33	63,18		
1847 M. Dr.	„	juv.	?	121	101/102	79	83,88	65,29		

entsprechenden Maafse am Schädel, als gröfste Länge und gröfste Breite (zu einander senkrecht stehend) bestimmt wurden[3]); die Höhe ist die senkrechte Entfernung zwischen der durch den tiefsten Punkt des Temporallappens und der durch den höchsten Punkt der convexen Hirnoberfläche (Scheitelgegend) gelegten Horizontalebene (Schläfen-Scheitel-Höhe).

---

[1]) Aus der Literatur sind uns von Messungen an Schädelausgüssen der Anthropoiden nur die in der Tabelle mit angeführten von v. Bischoff und Marshall (je 1 Exemplar betreffend) bekannt. Die am Gehirn direct genommenen Maafse, deren eine Anzahl von verschiedenen Untersuchern angegeben werden, haben nach dem oben Gesagten keinen Werth.

[2]) Diese Schädelausgüsse sind auf Taf. I abgebildet.

[3]) Diese beiden Durchmesser lassen sich natürlich auch am Schädel feststellen. (Vgl. Anthropologie von Topinard, deutsch v. Neuhaufs 1886, S. 121 u. f.)

2) Aus der Vergleichung der einzelnen Indices, besonders aber ihren für jede Art sich ergebenden Mittelwerthen geht hervor, dafs im Allgemeinen die äufsere Grundform des Gehirns (Schädelausgusses) bei Gorilla und Chimpanse brachykephal — und zwar bei ersterem etwas weniger ausgesprochen als bei letzterem —, bei Orang-utan hyperbrachykephal gestaltet ist. Wie hinsichtlich der relativen Breite ist der Orang-utan auch hinsichtlich der relativen Höhe vor den beiden anderen Affen bevorzugt, womit zugleich eine stärkere Wölbung der Scheitelgegend in transversaler Richtung verbunden ist. Das Gehirn des Gorilla und Chimpanse ist in der Regel viel schwächer gewölbt, so dafs es bei der Ansicht von oben in manchen Fällen gradezu platt gedrückt erscheint. In jeder der genannten Beziehungen entfernen sich am meisten von einander Orang-utan und Gorilla, während Chimpanse eine Mittelstellung zwischen beiden einnimmt, dabei sich allerdings mehr dem Gorilla nähert. — Durch die Art der Zusammenstellung in der Tabelle (Mittelwerthe) treten diese Verhältnisse besonders deutlich hervor.

Frühere Untersucher widersprechen sich bei ihren zahlreichen Beschreibungen über die äufsere Configuration des Anthropoiden-Gehirns in mannigfacher Beziehung, was zum Theil auf den Umstand zurückzuführen ist, dafs ihre Untersuchungen am gehärteten Gehirn vorgenommen wurden. Wir wollen hier auf die dabei in Frage kommenden Controversen ebenso wenig eingehen, wie auf eine Betrachtung bestimmter Theile der äufseren Hirnform, deren, besonders im Hinblick auf die andersartigen menschlichen Verhältnisse, bemerkenswerthe Gestaltungseigenthümlichkeiten von Anderen vielfach und ausführlich beschrieben worden sind, — und statt dessen noch einen bisher wenig ins Auge gefafsten Punkt berühren, nämlich

3) Die innerhalb der einzelnen Arten auftretenden Abweichungen vom Typus. Diese sind am gröfsten beim Chimpanse, am geringsten beim Gorilla, wobei allerdings nicht zu übersehen ist, dafs hier wesentlich geringere Beobachtungen vorliegen als dort.

Es handelt sich beim Chimpanse — nur diesen wollen wir näher berücksichtigen — erstens um Altersverschiedenheiten. Die Mittelwerthe der Indices:

	L. B.	L. H.
bei erwachsenen Thieren (4 Fälle)	82,48	65,58
bei jungen „ (6 „)	85,38	67,92

zeigen, dafs das Gehirn des erwachsenen Chimpanse relativ weniger breit und weniger hoch gestaltet ist, als das des jungen. Zweitens treten innerhalb annähernd gleicher Alterstufen individuelle Verschiedenheiten auf, die zum Theil auffallend grofs sind, wie dies durch Gegenüberstellung der Maxima und Minima der Indices deutlich wird:

		L. B.	L. H.
Junger Chimpanse	Maximum	87,76	71,10
	Minimum	82,35	63,76
Erwachsener Chimpanse	Maximum	83,63	67,53
	Minimum	81,81	60,43.

Bei den die höchsten Indices aufweisenden Chimpansen — und dies sind die jungen Thiere — kommt die Hirnform in ihrer gesammten äufseren Gestaltung begreiflicherweise der des Orang-utan aufserordentlich nahe. Bei letzterer Art finden sich umgekehrt solche Formen, die zum Typus des Chimpanse stark hinneigen (No. 1852).

Von einer Untersuchung auf geschlechtliche Unterschiede hin sehen wir ab, weil bei unseren Ausgüssen die Angaben über das Geschlecht zu lückenhaft sind.

Lageverhältnifs von Kleinhirn zu Grofshirn.

Vielfach ist die Frage erörtert und verschieden beantwortet worden, ob bei den Anthropoiden das Kleinhirn vom Grofshirn völlig bedeckt wird oder nur unvollkommen, so dafs es über die Hinterhauptslappen hinausragt. Die Entscheidung kann, wie bei den eben erörterten Untersuchungen, so auch hier nur an Schädelausgüssen [1]) getroffen worden.

Die auf die Untersuchung unserer Exemplare sich stützenden Beobachtungen ergeben in Uebereinstimmung mit denen von Marshall und Parker, die gleichfalls an Ausgüssen untersuchten, dafs die

[1]) Abgesehen von der Untersuchung des Gehirns innerhalb der Schädelhöhle.

Bedeckung des Kleinhirns durch das Grofshirn nach rückwärts regelmäfsig eine vollkommene ist; jedoch konnte an der seitlichen Parthie (an der abgerundeten Ecke, in welcher vordere und hintere Kante des Kleinhirns zusammenstofsen) in zwei Fällen ein, wenn auch nur sehr geringes Hervorragen des Kleinhirns über die Ränder des Occipitallappens constatirt werden. Jedenfalls ist dieses Verhalten nicht durch die Schmalheit der Hinterlappen, sondern durch die bei allen Anthropoiden auffallend grofse Breitendimension des Kleinhirns bedingt.

Die Bedeckung nach hinten zu ist graduell verschieden, indem das Kleinhirn in manchen Fällen ganz knapp überlagert wird, derart, dafs seine hinteren Ränder mit denen der Occipitallappen in eine Verticale fallen, während in anderen Fällen die Occipitallappen darüber hinausragen. Letzteres ist bei den Ausgüssen von Marshall und Parker in weit stärkerem Maafse der Fall als bei unseren Exemplaren, wie dies ein Blick auf die Abbildungen der Tafel I lehrt. Dieser Unterschied mag vielleicht zum Theil seine Erklärung in individuellen oder auch Art-Eigenthümlichkeiten finden, ist aber ganz gewifs zum nicht geringsten Theil durch die verschiedenartigen anatomischen Schädelverhältnisse bedingt, unter denen die Gypsgüsse ausgeführt wurden. Unsere Exemplare wurden nämlich von macerirten, ausgetrockneten Schädeln genommen, jene dagegen (von den Parker'schen weifs ich es allerdings nicht bestimmt) von frischen Schädeln, bei denen man die Dura mater auf der Innenfläche beliefs und das Tentorium wieder sorgfältig anheftete. Man mufs zugestehen, dafs die auf letztere Art angefertigten Ausgüsse den thatsächlichen Lage- und Formverhältnissen des Gehirns näher kommen, als die unsrigen, welche noch insofern einen kleinen Nachtheil für die in Rede stehenden Untersuchungen aufweisen, als die mit ausgegossenen Sulci transversi als mehr oder minder starke Wülste an der Kleinhirnoberfläche vorspringen und so die Beurtheilung über den Grad des Bedecktseins des Kleinhirns stören, — ein Uebelstand, der sich allerdings durch Ausfüllung dieser Sulci vor Anfertigung des Gusses beseitigen läfst.

Bekanntlich ist durch die ganze Vertebratenreihe hindurch die Beobachtung zu machen, dafs die parallel dem Intelligenzgrade zunehmende Vergröfserung des Vorderhirns ein entsprechend fortschreitendes Hinauswachsen dieses Hirntheils nach rückwärts über die übrigen Hirnabtheilungen, bis zur schliefslichen völligen Ueberlagerung derselben, bedingt. Der Vergleich von Anthropoid mit Mensch und niederen Affen zeigt, dafs von dieser allgemeinen Regel im Einzelnen doch kleinere Ausnahmen stattfinden, für welche zufriedenstellende Erklärungen noch ausstehen. Wir treffen nämlich einerseits beim Menschen, wo allerdings ein im Vergleich zu den Anthropoiden stärkeres Herüberragen des Grofs- (Vorder) hirns über das Kleinhirn das häufigste ist, nicht selten auf eine ebenso knappe Bedeckung wie bei jenen Thieren, anderseits bei einigen der niederen Affen wiederum auf den erstgenannten Zustand, also einen stärkeren Grad der Ueberlagerung. Nach meinen bisherigen Beobachtungen an Schädelausgüssen zu urtheilen, kommt beim Menschen ein knapperes Bedecktsein des Kleinhirns, das in selteneren Fällen sogar bis zu einem geringen Hervorstehen des letzteren nach rückwärts ausgebildet ist, relativ am häufigsten den Kurz- und Hochschädeln zu. In Bezug auf die bei einzelnen Rassen sich geltend machenden Verschiedenheiten sagt R. Hartmann (T. I, A. 16, Bemerk.): „Bei Lappen findet nach Retzius nur eine unvollständige Bedeckung statt, wogegen diese bei slavischen und turkotatarischen Stämmen durchschnittlich eine vollkommene ist. Das Grofshirn der Germanen und Romanen überragt das Kleinhirn. Bei mongolischen, indianischen und nigritischen Völkern scheint die Deckung durchschnittlich eine nur knapp bemessene zu sein.“ Schwerlich wird man diese graduellen Unterschiede innerhalb der Species Mensch auf verschiedene Gröfsenverhältnisse der einzelnen Hirnabtheilungen zurückführen können, vielmehr wird für sie in der Regel die Verschiedenartigkeit der Wachsthumsverhältnisse des Schädels, worunter pathologische nicht selten, das Hauptbedingende sein.

III.

1. Chiasma nervorum opticorum.

Das Chiasma der Anthropoiden bietet ein besonderes Interesse dar durch die topographischen Verhältnisse an seiner Oberfläche, die dadurch eigenartig sind, dafs hier die Nervenfasern sich in frei zu Tage tretenden Gruppen anordnen, welche durch ein bestimmtes gegenseitiges Lageverhältnifs, sowie

unterschiedliche Verlaufsrichtung gekennzeichnet sind. In Anbetracht dessen, dafs der Beitrag, den diese Verhältnisse zur gesammten Frage des Sehnervenfaserverlaufes liefern, ein wesentlicher ist, wollen wir dieselben, obwohl sie bezüglich des Chimpanse, auf den die ersten Untersuchungen sich allein bezogen, bereits in einer früheren Arbeit[1]) ausführlich beschrieben wurden und bezüglich des Orang-utan und Gorilla nur wenig Neues bieten, dennoch einer nochmaligen Besprechung, wenigstens hinsichtlich der wichtigsten Punkte, unterziehen.

Wir sehen ab von einer Schilderung der die Pia mater betreffenden Verhältnisse, sowie derjenigen der dorsalen Oberfläche, die hinsichtlich des Faserverlaufes weniger interessirt, als die Ventralfläche, und wenden der letzteren ausschliefslich unser Augenmerk zu. Dieselbe weist nach Entfernung der Pia mater folgenden Befund auf, der, wie ausdrücklich hervorzuheben ist, — und wir werden bei der Beschreibung im Einzelnen noch darauf hinweisen — mit Deutlichkeit in der Regel nur an den mit Chromsäure oder chromsauren Salzen gehärteten Präparaten anzutreffen ist, während die Alkohol-Präparate für seine Feststellung mehr oder weniger schlecht geeignet sind:

Die Fasern ordnen sich in drei Hauptgruppen an.

1) Die die Hauptmasse ausmachende und zugleich die gröbsten Bündel aufweisende Gruppe zeigt einen im Wesentlichen der Längsaxe des Sehnerven parallelen Verlauf (1 in Fig. III T. 2). Da ihre Fasern sich von letzterem aus nur noch wenig chiasmawärts verfolgen lassen, so läfst sich nicht mit völliger Sicherheit entscheiden, ob dieselben gekreuzte oder ungekreuzte sind. Jedoch macht es der Umstand, dafs sie mehr oder weniger deutlich von den beiden anderen Gruppen, welche ungekreuzte Fasern enthalten, geschieden sind, höchst wahrscheinlich, dafs es sich um gekreuzte — zum mindesten vorzugsweise gekreuzte — handelt.

2) Die zweite Gruppe wird durch den Fasciculus medialis gebildet (2 in Fig. III T. 2). Dieser geht aus der Spitze eines keilförmig gestalteten, ventralwärts sich vorwölbenden Wulstes hervor, welcher als unmittelbare Fortsetzung des Tractus opticus sich median-vorwärts über das Chiasma erstreckt. Indem der anfangs sehr schmale und zunächst ein geschlossenes Bündel bildende Strang die Richtung dieses Wulstes beibehält, zieht er — mit der vorhergehenden Fasergruppe sich kreuzend und sie von der ventralen Seite her bedeckend — zur Innenseite des gleichseitigen Sehnerven. Hier angelangt, beginnt er sich aufzulösen, derart, dafs seine Fasern flächenhaft sich ausbreiten und zugleich in steiler Spirale sich zur dorsalen Seite des Sehnerven herumschlagen. — Die Gestaltung dieses Stranges variirt in der Weise, dafs der Verlauf bald eine mehr schräge, bald eine mehr der sagittalen sich nähernde Richtung befolgt, sowie bisweilen einen einwärts leicht concaven Bogen beschreibt. Bei einem Gorilla war die Wurzel des Stranges (vor dem keilförmigen Wulste) durch eine kleine knollige Verdickung ausgezeichnet.

An frischen, sowie an Alkohol-Präparaten ist dieser Fasciculus häufig in dem Maafse undeutlich markirt, dafs man auf den ersten Blick an seinem Vorhandensein zweifeln kann. Es ist an solchen Chiasmen an der Ventralfläche nichts weiter auffallend, als dafs die mittlere Parthie deutlich, manchmal sogar sehr scharf gegen die in ventraler Richtung stärker vorspringende seitliche Umgebung sich abhebt. Die Grenzen dieses Feldes werden durch zwei symmetrische Kanten gebildet, welche leicht auswärts gebogen oder entsprechend stumpfwinklig eingeknickt sind (Fig. IV, V, VI T. 2). Ich fand dieselben in besonders starker Ausprägung bei einem Chimpanse-Chiasma vor, wo man sie (an dem frischen Präparate) durch die noch nicht abgelöste Pia mater bereits hindurchschimmern sehen konnte (Fig. V T. 2). Wie aus den Abbildungen, sowie aus dem oben Gesagten hervorgeht, handelt es sich hierbei um die inneren Ränder des Fasciculus medialis und des in der hintern Fortsetzung desselben gelegenen keilförmigen Wulstes. In den vorhin bezeichneten Fällen (Alkohol- und frischen Präparaten) geben sie, weil die äufseren Ränder zugleich unsichtbar bleiben, das einzige, aber auch nie fehlende Kennzeichen für das Vorhandensein des Fasciculus ab.

3) Einen gerade entgegengesetzten Verlauf wie der Fasciculus medialis zeigt die dritte, diesen zugleich an Masse etwas übertreffende Fasergruppe (3 in Fig. III T. 2). Ihre Bündel nehmen die laterale Parthie der ventralen Fläche des Sehnerven (des Anfangsstückes) und eines Theiles des Chiasma ein, ziehen in schräger Richtung lateral-vorwärts und winden sich in steiler Spirale um die laterale zur dorsalen Seite des Sehnerven herum. Diese Fasergruppe gestaltet sich nicht, wie die vorhergehende, strangförmig, sondern macht mehr den Eindruck einer flächenhaft sich ausbreitenden Fasermasse. Sie findet eine bestimmte Abgrenzung nur

[1]) „Ein interessanter Befund am Chiasma n. o. des Chimpanse“ Archiv f. Anthropol. Bd. XIX 1889, sowie Anatom. Anzeiger, IV. Jahrg. 1889.

an der ventralen Seite durch einen in der bezeichneten Faserrichtung verlaufenden Rand, welcher sich rückwärts bis zu dem keilförmigen Wulste, aus dem der Fasciculus medialis hervorgeht, verfolgen läfst und mit dessen lateraler Grenzlinie spitzwinklig zusammenstöfst. Nur bei einem Gorilla-Chiasma (Fig. VI T. 2) sah ich diesen Rand als scharfe Kante vorspringen und das Niveau der nach innen davon gelegenen Parthie der ventralen und seitlichen Oberfläche überragen. In der Regel ist dies nicht der Fall, bei Alkohol-Präparaten bleibt der Rand sogar meistens ganz unsichtbar. — Die Annahme, dafs es sich auch hier um eine Gruppe ungekreuzter Fasern handelt, stütze ich aufser auf den Umstand, dafs einige ihrer Bündelchen sich rückwärts bis nahe zum Tractus verfolgen lassen, sowie dafs sie wenigstens nach einer Seite hin von der benachbarten gekreuzten Gruppe deutlich abgegrenzt und hinsichtlich der Verlaufsrichtung unterschieden ist, besonders auf die Beobachtungen anderer Untersucher, von denen zuerst Hannover[1]) beim Menschen den hier geschilderten Verhältnissen ähnliche beschrieben hat. Ich benenne mit diesem Autor die hier in Rede stehende Fasergruppe Fasciculus lateralis.

Den vorliegenden Befund insgesammt nochmals kurz zusammenfassend, können wir für den Faserverlauf im Anthropoiden-Chiasma — natürlich nur mit Beziehung auf die ventrale Fläche — folgendes Schema (Fig. VII T. 2) aufstellen:

An der ventralen Seite des Chiasmas und der nächstangrenzenden Stücke der Tractus und Nervi optici stellen die ungekreuzten Fasern eine oberflächliche Schicht dar, welche im Tractus die dorsalwärts davon liegenden gekreuzten Fasern mantelartig überdeckt und im Chiasma sich in zwei Gruppen spaltet, von denen die eine sich zum lateralen — Fasciculus lateralis —, die andere, mehr strangförmige, sich zum medialen Rande des gleichseitigen Sehnerven begiebt — Fasciculus medialis. Diese beiden Fascikel bilden, indem sie sich zur dorsalen Seite des Nervenstammes herumwinden, eine Schleife, welche die Gruppe der gekreuzten Fasern umschlingt. Letztere bleibt in dem zwischen den Schenkeln der Schleife gelegenen, sowie in dem von den beiderseitigen medialen Fascikeln abgegrenzten, centralen Felde des Chiasmas unbedeckt.

Wenn man auch einwenden kann, dafs die Aufstellung dieses Schemas zum Theil auf Muthmafsungen basirt, so steht doch ein Punkt mit völliger Sicherheit fest, nämlich der, dafs die Topographie des Faserverlaufes im Chiasma der Anthropoiden in constanter Weise durch das Auftreten ganz bestimmter Fasergruppen charakterisirt ist, wobei vorläufig dahingestellt bleiben mufs, ob dieselben geschlossene Bündel im strengsten Sinne des Wortes darstellen. Diese Thatsache, welche auch neuerdings wieder durch Untersuchungen von Hebold[2]) Bestätigung gefunden hat, verdient defshalb eine ausdrückliche Hervorhebung, weil in letzter Zeit von mehreren Beobachtern[3]) das Vorkommen solcher Gruppen gänzlich in Abrede gestellt wird.

2. Epiphysis cerebri.

Zur Untersuchung gelangte nur die Epiphyse des jungen Chimpanse, über die einige Mittheilungen bereits in einer früheren Arbeit[4]) gemacht wurden. Was zunächst die äufsere Form anbetrifft, so zeigt diese bei den jüngsten der zur Untersuchung gelangten Individuen (2—3jährigen) folgende Verhältnisse (Fig. I T. 2): Die Epiphyse ist ein lang gestrecktes Gebilde, an dem sich ein Stiel und ein dem hintern Ende desselben aufsitzendes Knötchen unterscheiden läfst. Die Oberfläche des letzteren ist weifslichgrau, rauh, wie gekörnt, ohne jedoch Sand zu enthalten. Der Stiel ist dagegen von mehr weifslicher Farbe, glatt und weich; nach vorn zu sich allmählich verbreiternd, spaltet er sich schliefslich in zwei Theile, die beiden Pedunculi conarii. Die gesammte, bis über die Mitte des vorderen Vierhügelpaares hinausreichende Länge der Epiphyse beträgt 5—6 mm, wovon etwa 4 mm auf den Stiel kommen.

Bei etwas älteren (4—5jährigen) Thieren ist das Gebilde (Fig. II T. 2) nicht mehr so schlank gestaltet, indem der Stiel sich nach allen Dimensionen verdickt hat. Er läuft nicht mehr in ein Knötchen, sondern in

---

[1]) „Das Auge“ Leipzig 1852.

[2]) „Der Faserverlauf im Sehnerven“ Neurolog. Centralblatt 1891 No. 6.

[3]) Singer u. Münzer: „Beiträge z. Kenntnifs d. Sehnervenkreuzung“ Mathemat.-Naturw. Kl. d. K. Akad. d. Wiss. in Wien Bd. 55. Bernheimer: „Über die Entwickl. u. d. Verlauf der Markfasern im Chiasma n. o. der Menschen“ Archiv f. Augenheilk. Bd. 20, 1. u. 2. Heft).

[4]) „Einiges über die Zirbeldrüse des Chimpanse“ Verhandl. der Naturf. Gesellschaft in Basel VIII. 3 II. 1889.

ein mehr keulenartig geformtes Ende aus. Die gesammte dorsale Oberfläche nebst den seitlichen Rändern ist uneben höckerig, die Ventralfläche dagegen mehr glatt. Die Farbe der Oberfläche ist überall grau, nur eine kleine, in der Fortsetzung der Pedunculi conarii gelegene Parthie ist weifslich, hier sieht man an der ventralen Fläche deutlich Nervenbündelchen in schrägem Verlaufe nach der nach vorwärts sich ziemlich scharf abgrenzenden grauen Zirbelmasse hinziehen. Die Gesammtlänge beträgt 7—8 mm; das hintere Ende reicht bis etwas über die hintere Grenze des vorderen Vierhügelpaares. Die Breite mifst in der mittleren Gegend 2, am hinteren Ende 2—3, vorn gut 3 mm.

Der Recessus pinealis scheint hinsichtlich seiner Ausdehnung nach rückwärts sehr zu variiren. Ich sah ihn in einem Falle den gröfsten Theil der Zirbel aushöhlen, in einem anderen Falle ganz kurz, auf die vorderste Parthie beschränkt. — Erwähnenswerth ist, dafs bei einem Individuum eine hochgradige Verkümmerung der ganzen Zirbel beobachtet wurde (a. a. O. näher beschrieben).

Der mit dem zunehmenden Alter sich geltend machenden Veränderung der äufseren Gestalt entspricht eine solche des inneren Baues. In den ersten Lebensjahren ist die Zirbel noch sehr reich an Nerven. Diese sind in der ganzen Länge des Stieles bis gegen das Knötchen hin zu verfolgen und bilden eine zusammenhängende Schicht, die nahe der Oberfläche gelegen und am stärksten vorn entwickelt ist, während sie nach hinten zu sich allmählich verdünnt (Fig Ia T. 2). Die von ihr umhüllte tiefere Schicht des Stieles, sowie das knötchenförmige Ende haben den bekannten drüsigen Charakter der Epiphyse. Uebrigens trifft man die eckig, theils mehr rundlich gestalteten Drüsenzellen auch in dünner Lage an der Oberfläche, also nach aufsen von der nervösen Schicht, sowie auch zerstreut zwischen letzterer selbst an.

In späteren Stadien (Fig. II a T. 2) sieht man, entsprechend dem beschriebenen Dickenwachsthum des gesammten Gebildes, die drüsige Entwicklung weiter fortgeschritten, was besonders in der Richtung nach vorn zu auffällig ist. Die Nervenfasern werden jetzt verdrängt. Sie sind aufser in den Pedunculi conarii nur noch in dem vorderen Halbtheil der Zirbel an einer schmalen oberflächlichen Zone anzutreffen, welche die unmittelbare Fortsetzung der Pedunculi bildet und, wie diese, aufserordentlich reich an (drüsigen?) Zellen ist. Die Drüsenmasse ist gegen diese scharf abgegrenzt und ragt nach vorn mit einem kleinen zapfenförmigen Ende frei in den Recessus pinealis hinein.

3. Hypophysis cerebri.

Die beiden Lappen der Hypophyse — es handelt sich auch bei dieser wieder nur um den jungen Chimpanse — stimmen, soweit das nach den bisher geringen Beobachtungen zu beurtheilen ist, sowohl hinsichtlich der äufseren Gestaltung, als auch des inneren Baues mit denen des Menschen wesentlich überein. Vielleicht bleibt, diesem gegenüber, beim Chimpanse der poröse Theil des vorderen Lappens an Ausdehnung zurück. Die Schläuche desselben wurden auf Horizontalschnitten einer Hypophyse nur in den peripheren Theilen gut entwickelt angetroffen, während sie nach innen zu entweder ganz fehlten oder doch schwach ausgebildet waren. Ihr Epithel zeigte kubische, zum Theil mehr rundliche Formen.

Tafel-Erklärung.

Tafel I.

Schädelausgüsse von Orang-utan und Chimpanse.

Figur I. Schädelausgufs eines ausgewachsenen Orang-utan (s. Tab. V, 1851), am macerirten, ausgetrockneten Schädel genommen. Ansicht von unten.

„ II. Derselbe Schädelausgufs in der Ansicht von der linken Seite.

„ III. Schädelausgufs eines jungen Chimpanse (s. T. V, Marshall), am frischen Schädel genommen (s. Näheres S. 13). Nach Marshall. Ansicht von unten.

„ IV. Derselbe Schädelausgufs in der Ansicht von der linken Seite.

Sämmtliche Abbildungen in natürlicher Gröfse.

Tafel II.

Chiasma nervorum opticorum und Epiphysis cerebri der Anthropoiden.

Figur I. Epiphyse eines 2—3 Jahre alten Chimpanse, von oben gesehen. Natürliche Gröfse.

„ Ia. Längsschnitt durch die Epiphyse eines gleichfalls 2—3 Jahre alten Chimpanse nahe der unteren Fläche. Färbung der Nervenfasern nach Pal mit Hämatoxylin, des übrigen Gewebes mit Carmin. Aufser den in den Stiel der Epiphyse einstrahlenden Nervenfasern sieht man solche in transversalem Verlaufe an der Wurzel, diese gehören bereits der Commissura post. an. 10—15 fache Vergröfserung. Etwas schematisirt.

„ II. Epiphyse eines über 4 Jahre alten Chimpanse, von oben gesehen. Natürliche Gröfse.

„ IIa. Längsschnitt durch diese Epiphyse, etwas oberhalb der Mitte. Färbung wie bei Ia. 10—15 fache Vergröfserung. Etwas schematisirt.

„ III. Chiasma eines etwa 3 Jahre alten Chimpanse. Ventrale Fläche (nach Ablösung der Pia mater). Die Nervenfasern soweit sichtbar, als die eigentliche Pialscheide reicht. Härtung in Müll. Flüssigkeit, dann in Alkohol. 4 fache Vergröfserung.

1. Gruppe der gekreuzten Fasern.
2. Fasciculus medialis } ungekreuzte Fasern enthaltend.
3. Fasciculus lateralis }
4. Fasern der Commissura ansata Hannover.

„ IV. Chiasma eines etwa 3 Jahre alten Chimpanse, ventrale Fläche (nach Ablösung der Pia mater). Härtung in Chlorzink-Alkohol. Natürliche Gröfse.

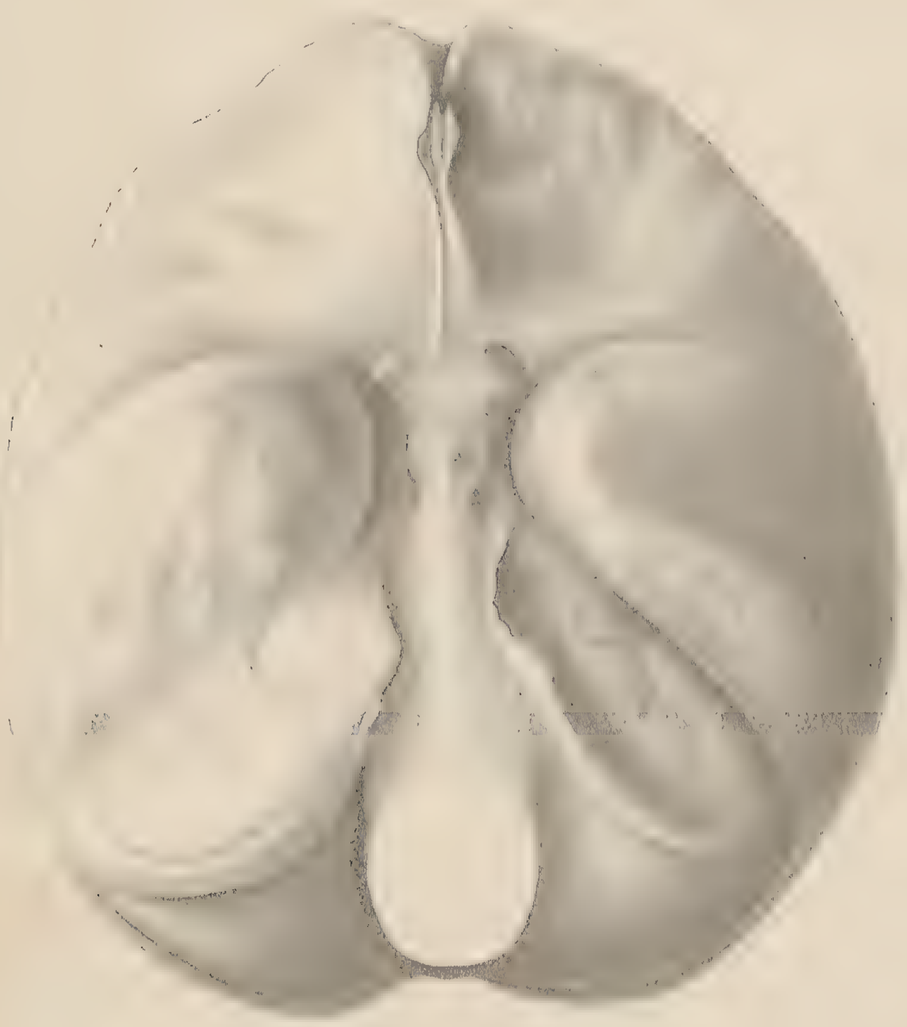
„ V. Desgl. Härtung nur kurze Zeit in Müll. Flüssigkeit, dann in Alkohol. Natürliche Gröfse.

„ VI. Linke Chiasma-Hälfte eines noch sehr jungen Gorilla, ventrale Fläche. Härtung in Alkohol. Natürliche Gröfse.

„ VII. Schema des Faserverlaufes an der ventralen Fläche des Anthropoiden-Chiasma. Die ungekreuzten Fasern roth.

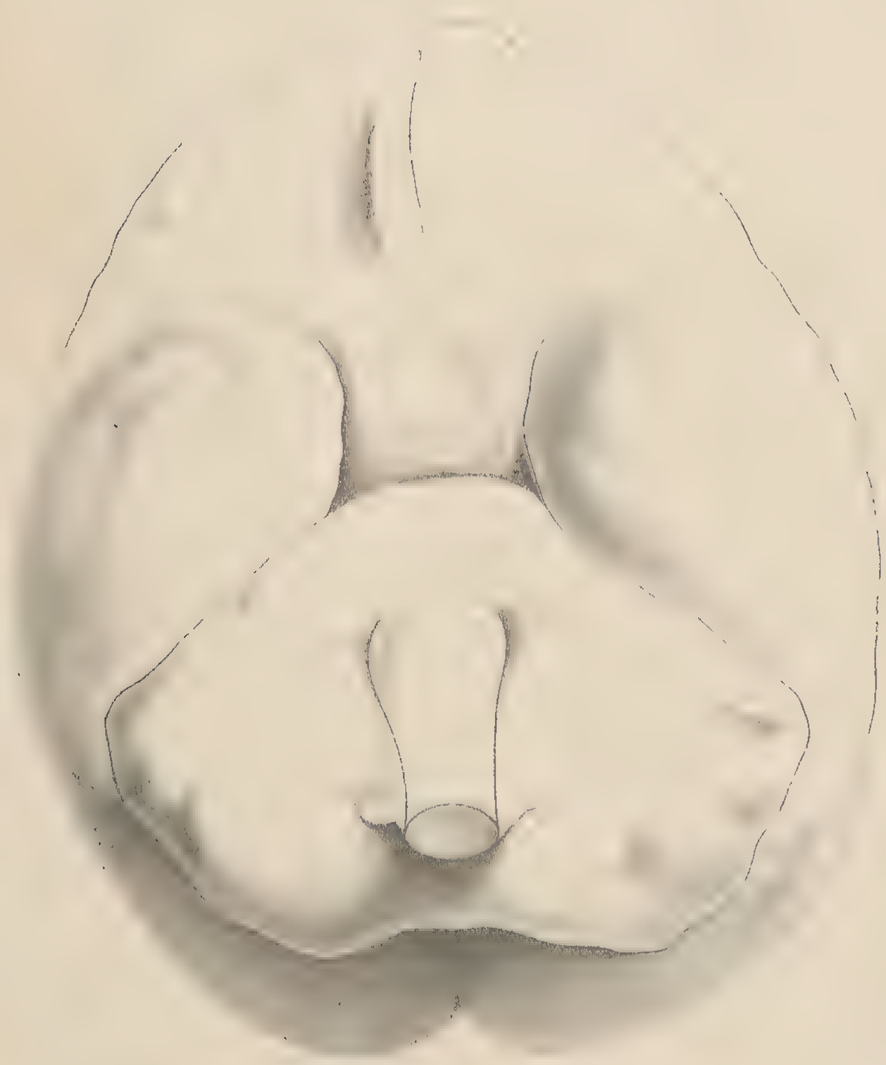
Druck von Otto Dornblüth in Bernburg.

I



II

III.



IV

Schädelausgüsse vom Orang-utan und Chimpanse

Chiasma nervorum opticorum und Epiphysis cerebri der Anthropoiden

Druck von Otto Dornblüth in Bernburg.

ABHANDLUNGEN UND BERICHTE DES KÖNIGLICHEN ZOOLOGISCHEN UND ANTHROPOLOGISCH-ETHNOGRAPHISCHEN MUSEUMS ZU DRESDEN 1890/91.

HERAUSGEGEBEN VON HOFRATH Dr. A. B. MEYER, DIRECTOR DES MUSEUMS.

12,020

No. 6.

AVES POLYNESIAE.

A CATALOGUE

OF THE

BIRDS OF THE POLYNESIAN SUBREGION

(NOT INCLUDING THE SANDWICH ISLANDS).

BY

LIONEL W. WIGLESWORTH.

VERLAG VON R. FRIEDLAENDER & SOHN IN BERLIN.

1891.

ABHANDLUNGEN UND BERICHTE DES KÖNIGLICHEN ZOOLOGISCHEN UND ANTHROPOLOGISCH-ETHNOGRAPHISCHEN MUSEUMS ZU DRESDEN 1890 91.

HERAUSGEGEBEN VON HOFRATH Dr. A. B. MEYER, DIRECTOR DES MUSEUMS.

No. 6.

AVES POLYNESIAE.

A CATALOGUE

OF THE

BIRDS OF THE POLYNESIAN SUBREGION

(NOT INCLUDING THE SANDWICH ISLANDS).

BY

LIONEL W. WIGLESWORTH.

VERLAG VON R. FRIEDLAENDER & SOHN IN BERLIN.

1891.

INTRODUCTION.

The following catalogue is based upon G. R. Gray's „List of the Birds of the Tropical Islands of the Pacific Ocean" published in 1859 and may, in some sense, be regarded as an enlarged second edition of it, brought up to the standard of our present knowledge. The lines of Gray's little work have been departed from in two particulars. The teachings of geographical distribution have rendered it necessary to abandon the artificial boundaries of the tropics adopted by him; to overstep them in the case of the Austral Islands; to leave out the Sandwich Islands, which constitute in themselves a distinct subregion, and also New Britain, New Ireland and the Solomon Islands, which belong to Papuasia. Thus, the limits of Polynesia borne in view in drawing up the present list are those originally marked out by Dr. Sclater and Dr. Wallace with this difference, that the Sandwich Islands are omitted; and they are, in fact, those determined by the former in a paper read this year before the international meeting of ornithologists at Buda-Pesth. Setting aside one very important and debateable point referred to below, this demarkation of Polynesia will be found to be the only natural one.

The second departure from the plan of Gray's book consists in the attempt to give a full synonymy in the case of species peculiar to the subregion, which are marked with an *, together with references to any statements of scientific worth concerning them which have fallen under the writer's notice. For species which range into Polynesia from other quarters only the more important synonyms are given together with the references bearing on their occurrence in the subregion. A few exceptions to this rule in favour of some very familiar Polynesian species have been made (Urodynamis taitiensis, Carpophaga pacifica, etc.).

Owing to the amount of ornithological work done in this subregion as elsewhere of late years a critical review of the birds has been needed for some time. Since the publication of Gray's list the number of species within the limits of Polynesia, as at present defined, has been nearly doubled: — there are now upwards of 400 as against about 220 known thirty two years ago; and of these 400 no fewer than 281—291, counting subspecies, are autochthonous. This large increase is mainly due to the practical efforts of Mr. Layard and his son, Mr. E. L. C. Layard, in the Fiji Islands, New Caledonia and the New Hebrides, and of the collectors of the Godeffroy Museum, — Kubary in the Pelew and Caroline Islands, Dr. Gräffe and Kleinschmidt in Central Polynesia, and Garrett in Eastern Polynesia; of Dr. Finsch and others. A great stimulus to research has been given by the growing recognition of the importance of geographical separation in the production of new forms, which is exemplified on so large a scale and in so remarkable a manner in the island world of the Pacific. When Gray compiled his list the importance of the locality and the conditions of life which obtain there was little known; consequently the habitats of species did not call for his close attention, and implicit confidence cannot always be placed in those which he specifies. At the present date the correct indication of habitats has become the sine qua non of a faunal work on Polynesia. Granted species of fairly stationary habits, such as most of the Passeres of this subregion, the stretches of sea between the island-groups are generally sufficient to ensure the discovery of distinct races on the lands so separated. At the same time it should be noted that there are certain wide-ranging species, such as Caloenas nicobarica and Ortygometra tabuensis, which, though in all probability of stationary habits, nevertheless appear to possess an extraordinarily fixed, invariable, constitution, — to be less plastic than other species under the conditions which promote change, perhaps on account of their relatively great antiquity; and such forms have hitherto defied the best efforts of naturalists to point out specific, subspecific, or even racial, distinctions between specimens coming from widely separated localities. Perhaps they find no cause, as may other species when geographically separated, to change their old habits

of life and so lay themselves under the influence of new conditions. A knowledge of the life-habits and economy in various localities of these changed and unchanged Polynesian birds is a great desideratum.

Ornithologically speaking, Polynesia may be divided into five main divisions consisting of the following groups of islands:

I. North-Western Polynesia; comprising the Marianne, Pelew and Caroline Islands, with Ualan or Kushai and Nawodo or Pleasant Island.

II. Melano-Polynesia: New Caledonia, the Loyalty Islands, New Hebrides, the Banks' and Santa Cruz Islands.

III. Central Polynesia: the Fiji, Tonga and Samoa Islands, with Rotumah, Fotuna, Niuafou, Uea and Savage Island.

IV. Eastern Polynesia: the Cook or Hervey, the Austral, Society, and Paumotu Islands as far as Easter Island, the Marquesas and Penrhyn Islands and the Fanning Group.

V. The Central Coral Islands: the Marshall, Gilbert, Ellice, Phoenix and Tokelau Islands.

The 416 species and subspecies at present known in these five divisions may be referred to 140 genera, of which 24 are peculiar to the subregion, viz: Pyrrhulopsis, Reichenbach; Nymphicus, Wagler; Coriphilus, Wagler; Todiramphus, Lesson; Metabolus, Bonap.; Muscylva, Lesson; Pinarolestes, Sharpe; Pinaroloxias, Sharpe; Cleptornis, Oustalet; Leptornis, Hombr. et Jacq.; Lamprolia, Finsch; Drymochaera, Finsch; Trichocichla, Reichenow; Megalurulus, Verreaux; Psamathia, Hartl. et Finsch; Tatare, Lesson; Physocorax, Bonap.; Drepanoptila, Bonap.; Chrysoena, Bonap.; Phaenorhina, Verr. et Des Murs; Serresius, Bonap.; Didunculus, Peale; Rhinochetus, Verr. et Des Murs; Pareudiastes, Hartl. et Finsch. In addition to these Rectes tenebrosus H. et F. may form a new Polynesian genus; Pomarea is connected with another subregion only through the widely divergent P. castaneiventris Verreaux of the Solomon Islands, which Dr. Bowdler Sharpe includes in this genus; Symmorphus is known outside Polynesia only from Norfolk Island, and Aplonis only from that island and Lord Howe's Island. Didunculus strigirostris and Rhinochetus jubatus are well known as the only representatives of the families Didunculidae and Rhinochetidae.

Taking the above five divisions in order, North-Western Polynesia is characterised by the presence of 3 peculiar genera, Metabolus, Cleptornis, and Psamathia, and of two other Polynesian genera, Tatare and Pomarea. It may be further distinguished by the occurence of such genera as Astur, Scops, Asio, Cuculus, Caprimulgus, Calornis, Corone, Turtur, Caloenas, which are not found elsewhere in the subregion. Oriental and Palaearctic species are more or less frequent here as stragglers or in migration. Such are Falco peregrinus, Merula obscura, Aegialites cantianus, Fuligula cristata, Gallinago megala, Ardetta sinensis, Nycticorax goisagi, N. manillensis and N. griseus. The number of species as yet recorded from this area is 112, of which 54—55 are peculiar to it. The Pelew Islands have 64 species, 17 of which are autochthonous; the Carolines 61, 21—22 autochthonous; the Mariannes up to the present only 30, of which 12 are confined to them. Three species, Myzomela rubrata, Zosterops semperi and Aplonis kittlitzi are found in all three groups, but nowhere else; one, Rhipidura versicolor, only in the Mariannes and Uap. Other links serve to connect the three groups amongst themselves and with some other part of Polynesia or with the Malay Archipelago. The islands have evidently become peopled from the Indo- and Austro-Malayan subregions, the influence of the latter predominating; the great majority of the genera of land birds are common to both of these subregions, a few are peculiarly Australian, and one or two noticeable for their absence there. Certain indications exist which tend to show that the Pelew Islands have served as a sort of bridge for a spread of species from Indo- and Austro-Malaya right across the Pacific. For instance, the genus Tatare, which is closely allied to Acrocephalus, is found in three species in North-Western, and in four in Eastern Polynesia; a species of Pomarea occurs in the West Carolines (Uap) and the typical form in the Society Islands. All the islands are of coral or of volcanic origin and are generally covered with a luxuriant vegetation; mountainous volcanic ones chiefly prevail in the Mariannes and Pelews, and lagoon islands in the Carolines, though the richest from an ornithological point of view known in that archipelago, viz. Ponapé, Kushai or Ualan, Ruk and Uap, are mountainous. Full lists may be expected to show a very great increase in point of number of species in the Marianne and Caroline Islands.

Melano-Polynesia, consisting of New Caledonia, the Loyalty Islands, New Hebrides, Banks' and Santa Cruz Islands, forms an intimately connected division in itself with links of relationship extending in so many directions to other subregions that it is questionable if it should be retained in Polynesia. The peculiar genera are six: Nymphicus, Megalurulus, Physocorax, Drepanoptila, Phaenorhina, Rhinochetus. Only one Polynesian genus, Leptornis, which also belongs to Fiji and Samoa, is found in addition to the almost entirely Polynesian form, Aplonis. The last-named is also found on the islands of the New Zealand subregion, Norfolk and Lord Howe; and further links in this direction may be seen in Cyanorhamphus of New Zealand and Eastern Polynesia, and in Symmorphus, which only occurs, outside the territory now under consideration, on Norfolk Island. Two genera, Charmosyna (also found in Fiji) and Eclectus (New Caledonia?) are characteristic of Papuasia; Eopsaltria, of Australia. In addition to these there are 40 more or less widely spread genera (exclusive of sea-birds) connecting the division in question with Polynesia on the one hand and with the other Australasian subregions, Indo-Malaya, etc., on the other; while 17—18 more serve to bind it to Australia and Austro-Malaya without passing into Polynesia on the other side. It will thus be seen that the district, which we have called Melano-Polynesia, occupies a very uncertain position, having relationships on all sides with the subregions between which it lies. It appears to have served as a half-way resting-place, so to say, for many species descending into it from Papuasia by way of the Solomon Islands or crossing directly to it from Australia, individuals of which species, having afterwards become crowded out of their narrow quarters by reason of a too great fertility, found their way to Central Polynesia, Norfolk Island, etc., to become developed into new forms. Here may be mentioned the remarkable preventative of a too rapid multiplication of birds in the Pacific islands; namely, that so many of the Passeres lay only one egg, a fact which I shall hope to treat of in a special paper.

Melano-Polynesia is, therefore, to be included in Polynesia only as an intermediate station, a land of transition whence most of the Australian and Papuan genera of the South Sea Islands have probably been derived. The number of species now known is 158—166, of which 87—90 are peculiar to the division. New Caledonia has 110, with 23—25 autochthonous; the Loyalty Islands 53, 11 autochthonous; the New Hebrides 73, 28—30 autochthonous; 8 are known from the Santa Cruz Islands of which 2—4 are confined to them, and 4, 2 peculiar, from the Banks' Islands. 6 species are confined to New Caledonia, the Loyalty Islands and New Hebrides; 3 to New Caledonia and the New Hebrides; 9 to New Caledonia and the Loyalty Islands; 2 to the latter and the New Hebrides; 2 to the New Hebrides and Banks' Is.; 1 to the New Hebrides and Santa Cruz, and one, Ptilopus greyi, to the whole division. No peculiar species connect the Sta Cruz Islands with the Solomon Islands (except, perhaps, Halcyon juliae, which is common to the Solomon Islands and the New Hebrides), but one serves as a link between them and Fiji. Cacomantis simus is common to the New Hebrides and Fiji. Altogether about 91 genera are represented in Melano-Polynesia.

In Central Polynesia 149—155 species and subspecies belonging to 70 genera are known. Peculiar to this division are 91—93 species and subspecies and 9 genera, viz.: Pyrrhulopsis, Muscylva, Pinarolestes, Lamprolia, Drymochaera, Trichocichla, Chrysoena, Pareudiastes and Didunculus. The species are distributed as follows: Fiji, with Rotumah and Fotuna, 117—121; Tonga, with Niuafou, 42—49; Samoa, with Uea, 55—57; Savage Island 4—5. Autochthonous species: Fiji, 59; Tonga, 4; Samoa, 15—16; Savage Id., 2—3. Eight species which are peculiar to two or all three of the island groups, and the presence of numerous subspecies, serve to establish the unity of this division in itself; while Coriphilus, Todiramphus and Leptornis are Polynesian forms which connect it with other divisions. The islands are, for the most part, of volcanic origin and mountainous. Others are of raised coral.

The groups which have been designated Eastern Polynesia possess only two peculiar genera, Pinaroloxias and Serresius, but, at the same time, are connected with other quarters by the Polynesian forms Coriphilus, Todiramphus and Tatare. Other striking species are Pomarea nigra and Monarcha dimidiata, the latter of which has been placed by Dr. Sharpe in the genus Chasiempis of the Sandwich Islands. The number of species as yet recorded from this division is 82—87 belonging to about 43 genera. Forty one species, including a doubtful one, are peculiar. For the several groups the numbers run as follows: Hervey Islands, 15, with 3 or 4 peculiar; Austral Island, 1 or 2, 1 peculiar; Society Islands 40—42, 14; Paumotu Islands, 25, 5; Marquesas Islands, 31, 7; Penrhyn Islands, 1, 0; Fanning Group, 28, 3 or 4. Four species are peculiar to the Society and Marquesas Islands; two to the former and the Paumotu Islands. The remote Fanning Group is connected with this division by means of a species of Phegornis, — the only South American genus that has found its way into Polynesia, — P. cancellatus, which is

common to Christmas Island and the Paumotu Islands and, possibly, to the Hervey Islands also. Another link is seen in Chaulelasmus, — a Gadwall having been found by Forster on the Society Islands, which may well have been Chaulelasmus couesi, recently discovered by Dr. Streets on Washington Island. Further, the genus Tatare is common to this group and the Marquesas and Society Islands, as, also to North-Western Polynesia.

From the numbers given it will be seen that some groups are, ornithologically speaking, almost unknown. Even in those where the most work has been done new forms should be discovered, unless, indeed, they have become extinct, as is unhappily the case with one or two species on certain islands where they appear to have been plentiful a century ago.

The Central Coral Islands consist of the groups lying on either side of the equator to the north of Central Polynesia. They all consist of flat coral islands usually covered with palms and pandanus, but with a very poor vegetation in point of number of botanical species. They may be gathered into a separate ornithological division for the very negative reason that they are distinguished from the other divisions of Polynesia in their not possessing, as far as is known, a single peculiar genus or species of bird, except the recently discovered Dafila modesta Tristr. of Sidney Island in the Phoenix Group. On the other hand 37—38 species of sea-birds have been recorded and two wide-ranging land species, — Carpophaga oceanica and that interesting bird, the Tahitian Cuckoo, Urodynamis taitiensis, which wanders all over Polynesia and finds its way at a regular date across hundreds of miles of trackless ocean to New Zealand where it breeds. The amount of ornithological work done in this division may be gathered from the following numbers: Marshall Islands 27 species; Gilbert 18; Ellice 8; Tokelau 1; Phoenix 26. In view of the considerable size of some of these islands, of the occurence of the genera Tatare and Pomarea on either side of the division, of the discovery of a peculiar genus, Pinaroloxias, on a lagoon-island in the Paumotu Islands (Bow), etc., more landbirds may be looked for in this scantily tenanted division.

The following catalogue has been compiled during the past 15 months in Royal Zoological Museum at Dresden. In connection with the subject I have visited the Museums of Berlin, Hamburg, Bremen, Leyden and the British Museum in order to consult the types of the species concerned. I have thus been able to clear up certain questions of synonymy, but, at the same time, have become aware how very much more remains to be done.

To the Editor of these „Abhandlungen und Berichte“, Dr. A. B. Meyer, I am under a heavy debt of obligations in regard to the following pages: first, for proposing that I should undertake their compilation; secondly, for much useful advice and numerous suggestions together with the free use of the library and collections of the Royal Zoological Museum of Dresden; and, lastly, for affording me the welcome and gratifying opportunity of publishing my work in these Transactions. My best thanks are also due to Dr. Heller of this Museum for multifarious assistance. I have also much pleasure in expressing my acknowledgments to Professor Kraepelin, Dr. Reichenow, Dr. Schauinsland, Mr. Büttikofer, Dr. Bowdler Sharpe, and Mr. Ogilvie Grant for kindly aid rendered me during my visits to the collections under their charge.

LISTS

OF THE

BIRDS OF THE PRINCIPAL ISLANDS.

(The names of autochthonous species are printed in italics.)

Most of the sea-birds which have been recorded from the following groups belong to wide-ranging species spread out over most of Polynesia. Their distribution in the subregion is given pp. 71—84.

I. NORTH-WESTERN POLYNESIA.

1. MARIANNE ISLANDS.

Astur sharpii
Asio accipitrinus
Halycon albicilla
Halycon cinnamomina
Collocalia vanicorensis
Rhipidura uraniae
Rhipidura versicolor
Myiagra freycineti
Myzomela rubratra
Cleptornis marchei
Zosterops conspicillata
Zosterops semperi
Tatare luscinia
Aplonis kittlitzi
Corone philippina
Ptilopus roseicapillus
Turtur dussumieri
Turtur prevostianus
Phlegoenas pampusan
Megapodius perousei
Gallus bankiva var.
Rallus philippensis
Gallinula sp. nov.
Strepsilas interpres
Charadrius fulvus
Actitis hypoleucus
Totanus incanus
Numenius variegatus, or
Numenius tahitiensis
Demiegretta sacra
Ardetta sinensis
Also a Diomedea sp.

2. PELEW ISLANDS.

Pandion haliactus leucocephalus
Falco peregrinus
Scops podargina
Cuculus canorus
Cuculus intermedius
Urodynamis taitiensis
Halcyon chloris
Halcyon albicilla?
Halcyon pelewensis
Caprimulgus phalaena
Collocalia vanicorensis
Rhipidura atrigularis
Rhipidura lepida
Myiagra erythrops
Lalage monarcha
Artamus pelewensis
Rectes tenebrosus
Myzomela rubratra
Zosterops finschi
Zosterops semperi
Merula obscura
Psamathia annae
Aplonis kittlitzi
Corone kubaryi
Ptilopus pelewensis
Carpophaga oceanica
Phlegoenas canifrons
Phlegoenas virgo
Caloenas nicobarica
Megapodius senex
Gallus bankiva var.
Rallus philippensis
Rallina fasciata
Ortygometra cinerea
Porphyrio melanonotus pelewensis
Strepsilas interpres
Charadrius fulvus
Aegialitis cantianus
Aegialitis geoffroyi
Tringa albescens
Tringa acuminata
Actitis hypoleucus
Totanus incanus
Numenius variegatus
Gallinago megala
Demiegretta sacra
Ardetta sinensis
Nycticorax goisagi
Nycticorax manillensis
Anas superciliosa
Fuligula cristata
And 12—13 sea-birds.

3. CAROLINE ISLANDS.

Falco peregrinus
Asio accipitrinus
Trichoglossus rubiginosus
Urodynamis taitiensis
Halcyon reichenbachi
Halcyon mediocris
Collocalia vanicorensis
Metabolus rugensis
Pomarea godeffroyi (autoch.?)
Rhipidura kubaryi
Rhipidura versicolor
Myiagra pluto
Myiagra oceanica
Edolüsoma nesiotis
Lalage insperata
Myzomela rubratra
Zosterops ponapensis
Zosterops cinerea
Zosterops oleagina
Zosterops hypolais
Zosterops semperi
Tatare syrinx
Tatare rehsei
Erythrura trichroa
Aplonis pelzelni
Aplonis kittlitzi
Calornis corvina
Ptilopus ponapensis
Ptilopus hernsheimi
Carpophaga oceanica
Phlegoenas kubaryi
Phlegoenas yapensis
Gallus bankiva var.
Ortygometra tabuensis
Ortygometra cinerea
Strepsilas interpres
Charadrius fulvus
Aegialitis geoffroyi
Actitis hypoleucus
Totanus incanus
Limosa novae-zealandiae
Numenius variegatus
Demiegretta sacra
Ardetta sinensis
Nycticorax manillensis
Nycticorax griseus
And 14—15 sea-birds.

II. MELANO-POLYNESIA.

4. NEW CALEDONIA.

Pandion haliaetus leucocephalus
Haliastur sphenurus
Falco melanogenys
Urospizias haplochrous
Urospizias torquatus ?
— approximans
Circus wolfi
Strix flammea lulu
- novae-hollandiae
Ecletus pectoralis ?
Nymphicus cornutus
Cyanorhamphus saisseti
Trichoglossus massena
— diadematus
Cacomantis bronzinus
Chalcococcyx plagosus
Urodynamis taitiensis
Halcyon sancta
Aegitholes savesi
Hirundinapus caudacutus ?
Collocalia uropygialis
— leucopygia
Collocalia fuciphaga
Hirundo tahitica
Rhipidura bulgeri
— verreauxi
Myiagra caledonica
— *perspicillata*
Gerygone flavilateralis
Artamides caledonicus (? autoch.)
Edoliisoma anale
Symmorphus naevius
Artamus melanoleucus
Eopsaltria flavigastra
— *caledonica*
Myiolestes pachycephaloides
Pachycephala morariensis
— *xanthetraea*
Myzomela caledonica
Glycyphila incana
Glycyphila undulata
Philemon lessoni
Leptornis aubryanus
Zosterops xanthochroa
Zosterops westernensis
Merula xanthopus
Megalurulus mariae
Erythrura psittacea
Aplonis striata
Physocorax moneduloides
Corvus australis ?
Drepanoptila holosericea
Ptilopus greyi
Carpophaga pacifica
Phaenorhina goliath
Janthoenas hypoenochroa
Chalcophaps chrysochlora
Gallus bankiva var.
Turnix varia
Rhinochetus jubatus
Rallus philippensis
Eulabeornis lafresnayanus
Ortygometra tabuensis
— cinerea
Porphyrio samoensis (subsp. ?)
Strepsilas interpres
Esacus magnirostris
Charadrius fulvus
Tringa acuminata
Totanus incanus
Limosa novae-zealandiae
Numenius variegatus
Ardea novae-hollandiae
Demiegretta sacra
Butorides javanica
Nycticorax caledonicus
Egretta brevipes
Botaurus poeciloptilus
Dendrocygna arcuata
Anas supereiliosa
{Anas gibberifrons, or
— castanea
Spatula rhynchotis
Nyroca australis
Podiceps gularis
Also 23—26 sea-birds including *Oestrelata heraldica* (? autoch.).

5. LOYALTY ISLANDS.

Urospizias approximans
Strix flammea lulu
— novae-hollandiae
Nymphicus uvaeensis
Trichoglossus massena
— diadematus
Cacomantis bronzinus
Chalcococcyx plagosus
Halcyon sancta
Collocalia uropygialis
— leucopygia
— fuciphaga
Rhipidura bulgeri
— verreauxi
Myiagra caledonica viridinitens
Myiagra perspicillata intermedia
Gerygone flavilateralis
Artamides lifuensis
Symmorphus naevius
Artamus melanoleucus
Pachycephala littayei
Myzomela lifuensis
Glycyphila incana
Glycyphila poliotis
Philemon lessoni
Zosterops melanops
— *minuta*
— *inornata*
Merula pritzbueri
— vanicorensis ?
Erythrura cyaneifrons
— psittacea
Aplonis atronitens
Ptilopus greyi
Carpophaga pacifica
Janthoenas hypoenochroa
Chalcophaps chrysochlora
Rallus philippensis
Ortygometra cinerea
Porphyrio samoenis (sbsp. ?)
Charadrius fulvus
Limosa novae-zealandiae
Ardea novae-hollandiae
Demiegretta sacra
Anas supereciliosa
Also 6 - 8 sea-birds.

6. NEW HEBRIDES AND BANKS' ISLANDS.

Falco melanogenys
Urospizias torquatus
— approximans ?
Circus wolfi
Strix flammea lulu
Cyanorhamphus ulietcanus ?
Trichoglossus massena
Charmosyna palmarum
Cacomantis bronzinus
— simus
Urodynamis taitiensis
Halcyon sancta
— juliae
— chloris
Collocalia uropygialis
— leucopygia
— fuciphaga
Hirundo tahitica
Rhipidura brenchleyi
Rhipidura melanolaema
Rhipidura spilodera
Myiagra caledonica melanura
— *perspicillata tannaensis*
Petroeca similis
Artamides caledonicus aut subsp.
Lalage banksiana
Symmorphus naevius
Artamus melanoleucus
Eopsaltria cucullata
Myiolestes pachycephaloides
Pachycephala chlorura
Myzomela cardinalis
Myzomela caledonica
— chermesina ?
Glycyphila flavotincta
Zosterops flavifrons
— *vatensis*
Zosterops westernensis
Merula albifrons
Merula pritzbueri
Merula sp. ?
Erythrura serena
— *regia*
Erythrura cyaneifrons
Aplonis rufipennis
Treron curvirostra
Ptilopus tannensis
Ptilopus greyi
Carpophaga pacifica
Janthoenas leopoldi
Macropygia rufa
— *mackinlayi*
Phlegoenas sp. ?
Phlegoenas ferruginea
Chalcophaps chrysochlora
Megapodius brazieri
— *layardi*
Rallus philippensis
Ortygometra tabuensis
— cinerea
Porphyrio samoensis aneiteumensis
— — *subsp. ?*
Strepsilas interpres
Charadrius fulvus
Totanus incanus
Limosa novae-zealandiae
Demiegretta sacra
Anas superciliosa
Also 7 sea-birds.

III. CENTRAL POLYNESIA.

7. FIJI ISLANDS.

Falco melanogenys
Urospizias rufitorques
Circus approximans
Strix flammea lulu
— candida
Pyrrhulopsis tabuensis taviunensis
— — *koroensis*
— — *atrogularis*
— *splendens*
— *personatus*
Coriphilus solitarius
Charmosyna aureicinctus
Cacomantis simus
Cacomantis infuscatus
Chalcococcyx plagosus?
Urodynamis taitiensis
Halcyon sacra
Collocalia vanicorensis
— spodiopygia
Hirundo tahitica
Muscylva lessoni
Rhipidura personata
Rhipidura layardi
— *rufilateralis*
— *erythronota*
Myiagra vanicorensis
Myiagra azureicapilla
— *castaneigularis*
Petroeca pusilla
Lalage pacifica
Artamus melanoleucus?
Artamus mentalis
Pinarolestes vitiensis
— — *buaensis*
— — *compressirostris*
— *macrorhynchus*
— — *maximus*
— *nigrogularis*
Pachycephala vitiensis
— — *kandavensis*
— *torquata*
— — *intermedia*
— *graeffei*
— — *aurantiiventris*
Myzomela jugularis
Ptilotis carunculata
Ptilotis procerior
— — *taviunensis*
— — *buaensis*
— *provocator*
Leptornis viridis
Zosterops explorator
Zosterops westernensis
Merula tempesti
— *ruficeps*
— *layardi*
— *vitiensis*
Lamprolia victoriae
— *minor*
Drymochaera badiceps
Trichocichla rufa
Aegintha optata?
Erythrura pealei
— *kleinschmidti*
Aplonis vitiensis
Chrysoena luteovirens
— *victor*
— *viridis*
Ptilopus porphyraceus clementinae
Ptilopus perousei
Carpophaga pacifica
Carpophaga latrans
Janthoenas vitiensis
Phlegoenas stairi vitiensis
Gallus bankiva var.
Rallus philippensis
Rallina poeciloptera
Ortygometra tabuensis
— cinerea
Porphyrio samoensis
Strepsilas interpres
Charadrius fulvus
Totanus incanus
Limosa novae-zealandiae
Numenius variegatus
Demiegretta sacra
Butorides javanica
Dendrocygna arcuata
Anas superciliosa
Also 23—25 sea-birds.

8. TONGA ISLANDS.

Cuncuma leucogaster?
Urospizias rufitorques?
Circus approximans?
Strix flammea lulu
Pyrrhulopsis tabuensis
Coriphilus australis
Urodynamis taitiensis
Halcyon sacra
Halcyon sancta?
Collocalia vanicorensis?
— spodiopygia
Pomarea nigra?
Lalage pacifica
Pinarolestes heinei
Pachycephala jacquinoti
Ptilotis carunculata
Aplonis tabuensis
Ptilopus porphyraceus
— perousei
Carpophaga pacifica
Phlegoenas stairi aut subsp.
Gallus bankiva var.
Ortygometra tabuensis
— cinerea
Porphyrio samoensis
Strepsilas interpres
Charadrius fulvus
Totanus incanus
Limosa novae-zealandiae
Demiegretta sacra
Anas superciliosa
Also 16—17 sea birds.

9. SAMOA ISLANDS.

Strix flammea lulu
Coriphilus australis
Urodynamis taitiensis
Todirhamphus recurvirostris
Halcyon sacra
Collocalia spodiopygia
Rhipidura nebulosa
Myiagra vanicorensis
Myiagra albiventris
Petroeca pusilla
Lalage pacifica
Pinarolestes powelli
Pachycephala flavifrons
Myzomela nigriventris
Ptilotis carunculata
Leptornis samoensis
Merula samoensis
Aegintha optata?
Erythrura cyanovirens
Aplonis brevirostris
— *atrifusca*
Ptilopus fasciatus
Ptilopus perousei
Carpophaga pacifica
Janthoenas castaneiceps
Phlegoenas stairi
Didunculus strigirostris
Gallus bankiva var.
Rallus philippensis
Ortygometra tabuensis
— cinerea
Pareudiastes pacificus
Porphyrio samoensis
Strepsilas interpres
Charadrius fulvus
Totanus incanus
Limosa novae-zealandiae
Demiegretta sacra
Anas superciliosa
Fregetta moestissima
and 14—16 other sea-birds.

IV. EASTERN POLYNESIA.

10. SOCIETY ISLANDS.

Strix flammea lulu
Cyanorhamphus erythronotus
— *ulietеanus?*
Coriphilus taitianus
Urodynamis taitiensis
Todirhamphus tutus
Todirhamphus veneratus
Collocalia cinerea

Hirundo tahitica
Pomarea nigra
Tatare longirostris
Aplonis ulietensis
Ptilopus purpuratus
— *chrysogaster*
Carpophaga wilkesi
— *aurorae*

Serresius forsteri
Phlegoenas erythroptera
— *leucophrys*
Gallus bankiva var.
Rallus pacificus
Ortygometra tahitiensis
Porphyrio sp.
Charadrius fulvus

Totanus incanus
Phegornis leucopterus
Numenius tahitiensis
Butorides javanica
Anas superciliosa
Chaulelasmus couesi?
Also 10—12 sea-birds.

11. MARQUESAS ISLANDS.

Coriphilus smaragdinus
Urodynamis taitiensis
Todirhamphus tutus
Halcyon godeffroyi
Collocalia cinerea

Pomarea nigra
Tatare mendanae
Ptilopus petit-thouarsi
— *mercieri*
Serresius forsteri

Phlegoenas rubescens
Charadrius fulvus
Totanus incanus
Numenius tahitiensis
Demiegretta sacra

Gygis microrhyncha
and 15 other sea-birds.

12. PAUMOTU ISLANDS.

Coriphilus taitianus
Pachycephala gambierana
Pinaroloxias inornata
Tatare longirostris

Ptilopus coralensis
Phlegoenas sp.
— *pectoralis*
Charadrius fulvus

Totanus incanus
Phegornis cancellatus
Numenius tahitiensis
Demiegretta sacra

Also 12—13 sea-birds.

13. HERVEY ISLANDS.

Urodynamis taitiensis
Monarcha dimidiata
Aplonis cinerascens

Ptilopus chalcurus
Ptilopus rarotongensis
Carpophaga pacifica

Totanus incanus
Phegornis cancellatus?
Numenius tahitiensis

Demiegretta sacra
and 5 sea-birds.

14. FANNING GROUP.

Coriphilus kuhli (? autoch.)
Tatare pistor
Tatare aequinoctialis

Charadrius fulvus
Tringa arenaria?
Totanus incanus

Phegornis cancellatus,
Numenius tahitiensis;

Chaulelasmus couesi (? aut.)
and 17–19 sea-birds.

In the following Catalogue species which are confined to the Polynesian Subregion are marked with an *.

1. Cuncuma leucogaster.

Falco leucogaster *Gm.* S. N. 1788 I, 257 (ex *Lath.*). — **Haliaetus leucogaster** *Vig.* Zool. Journ. 1824 I, 336; *F. et H.* Orn. Centralpol. 1867, 1; *Gräffe* J. f. O. 1870, 419; *Sharpe* Cat. B. 1874 I, 307; *Lay.* P. Z. S. 1876, 499. — **Falco oceanica** *Temm.* Pl. col. 49; *Less.* Voy. Coq. 1826 I, 343. — **Cuncuma leucogaster** *Gray,* Cat. Acc. 1848, 24; *id.* B. Trop. Is. 1859, 1, 62; *Salvad.* Orn. Pap. 1880, 9. — ? **„Teisseni“**, Habai *(Gräffe).*

Tonga Is. *(Gray)?* — Oriental and Australian Regions.

2. Pandion haliaetus leucocephalus.

Pandion leucocephalus *Gld.* Syn. B. Austr. 1838 III, pl. 6; *Marie,* Actes Soc. Linn. Bord. 1870 XXVII; *id.* Ibis 1877, 361; *Lay.* Ibis 1882, 497, 543; *Salvad.* Orn. Pap. 1880, 11, Spl. 1889, 11; *Tristr* Cat. Coll. B. 1889, 58. — **Falco haliaetus** *Forst.* Descr. Anim. 1844, 257. — **Pandion haliaetus?** *Gray,* P. Z. S. 1859, 160; *id.* B. Trop. Is. 1859, 1. — (?) **Haliaetus leucogaster** *F. et H.* Orn. Centralpol. 1867, 3, note. — **Pandion leucocephalus?** *Verr.* et *Des M.,* Rev. Zool. 1860, 335. — **Pandion haliaetus** *Schl.* Mus. P. B. Aquilae 1862, 23; *Newton,* Yarrell's Br. B. 1871 I, 34; *Gurney,* Ibis 1882, 595, 597.

New Caledonia: Id. of Pines *(Forst.),* New Caledonia *(Lay.).* — ***Pelew Islands*** *(Mus. Godef.).* — Ranges from Celebes through New Guinea to Australia.

3. Haliastur sphenurus.

Cinereous Eagle *Lath.* Gen. Syn. Spl. 1801, 18. — **Milvus sphenurus** *Vieill.* N. D. Nat. Hist. 1818 XX, 564. — **Haliaetus canorus** *Vig et Horsf.* Tr. Linn. Soc. 1826 XV, 187. — **Haliastur sphenurus** *Gray,* List Acc. 1844. 27; *id.* B. Trop. Is. 1859, 2; *Verr. et Des M.,* Rev. Zool. 1860, 385; *iid.* ib. 1862, 131; *Marie,* Actes Soc. Linn. Bord. 1870 XXVII; *id.* Ibis 1877, 361; *Sharpe* Cat. B. 1874 I, 316; *Lay.* Ibis 1879, 108; *Salvad.* Orn. Pap. 1880, 19; *Lay.* Ibis 1882, 498; *Tristr.* Cat. Coll. B. 1889, 63. — **Haliastur? sphenurus** *Gld.* B. Austr. 1848 I pl. 5. — **Haliaetus (Ictinaetus) canorus** *Kaup,* Isis 1847, 277. — **Haliaetus sphenurus** *Schl.* (nec *Gld.*), Mus. P. B. Aquilae 1862, 21. — **Haliastur** —? *Jouan,* Mem. Soc. Cherb. 1863, 209.

New Caledonia *(Verr., Lay.).* — Australia, New Guinea, Yule Id.

4. Falco peregrinus.

Falco peregrinus *Tunstall,* Orn. Brit. 1771, 1; *Hartl. et Finsch* P. Z. S. 1872, 90; *Finsch,* Journ. Mus. Godef. 1875 VIII, 8; *Schmeltz,* Ethn. Abth. M. G. 391. — **Falco orientalis** *Gm.* S. N. 1788 I, 264. — **Falco communis** *id.* t. c. 270. — **Falco anatum** *Bp.* Comp. List B. Eur. and N. Am. 1838, 4. — **Falco nigriceps** *Cass.* B. Calif. 1855, 87.

Caroline Is.: Yap *(H. et F.).* — ***Pelew Is.*** *(Finsch).* — Palaearctic, Nearctic and Oriental Regions.

5. Falco melanogenys.

Falco melanogenys *Gld.* P. Z. S. 1837, 139; *Sharpe* Cat. B. 1874 I, 385; *Lay.* Ibis 1878, 251; *iid.* ib. 1879, 108; *Tristr.* ib. 1879, 180; *Lay.* ib. 1881, 134; *iid.* ib. 1882, 496, 543; *Tristr.* l. c. note; *Gurney* ib. 1882, 153, 302; *Tristr.* Cat. Coll. B. 1889, 66; *Salvad.* Orn. Pap. Spl. 1889, 13. — **Falco communis** part. *Schl.* Valkv. Ned. Ind. 1866, 2, 44 pl. I, 2. — **Falco lunulatus** *Lay.* Ibis 1876, 391.

New Caledonia *(Lay.).* — ***New Hebrides:*** Vaté *(Lay.).* — ***Fiji Is.:*** Viti Levu *(Lay., Tristr.).*

Ranges from China throughout the Malay Archipelago to Australia and Van Diemen's Land.

6.* Urospizias haplochrous.

Accipiter haplochrous *Sclat.* Ibis 1859, 275 pl. VIII; *Gray* B. Trop. Is. 1859, 2; *Lay.* Ibis 1879, 108; *id.* ib. 1880, 336. — **Urospiza haplochroa** *Verr. et Des Murs.*, Rev. Zool. 1860, 385; ib. 1862, 132; *Jouan* Mem. Soc. Cherb. 1863, IX, 209. — **Nisus haplochrous** *Giebel*. Thes. Orn. 1872, 263; *Schl.* Mus. P. B. Accip. 1873, 91. — **Astur haplochrous** *Sharpe* Cat. B. 1874 I, 119; *Tristr.* Cat. Coll. B. 1889, 59. — **Urospiza torquata** *Lay.* (nec *Temm.*) Ibis 1878, 251; *Tristr.* l. c. note. — **Urospizias haplochrous** *Gurney*, Ibis 1875, 365; *Lay et Tristr.* Ibis 1881, 135. — **Urospizias haplochroa** *Salv. et Sel.* Ibis 1877, 361 (ex *Marie*, Actes Soc. Linn. Bord. XXVII); *Lay.* ib. 1882, 498, 543; *Schalow*, J. f. O. 1887, 245.

New Caledonia *(Sclat., Verr. etc.).*

7.* Urospizias rufitorques.

Epervier océanien *Hombr. et Jacq.* Voy. Pôle Sud, 1842—53 Atlas pl. 2, f. 2. — **Astur rufitorques** *Peale*, U. S. Expl. Exp. 1848, 68 pl. 19; *Hartl.* Ibis 1864, 232; *Sharpe* Cat. B. 1874 I, 121; *Gurney* Ibis 1876, 384; *Finsch* P. Z. S. 1877, 727; *Ramsay* Pr. Linn. Soc. N. S. W. I, 69; *Nehrkorn* J. f. O. 1879, 393; *Schl.* Notes Leyd. Mus. 1879 I, 2; *Finsch* Voy. Chall. B. 1881 II, 41; *Tristr.* Cat. Coll. B. 1889, 59; *Rehnw.* J. f. O. 1891, 128. — **Accipiter rufitorques** *H. et J.* Voy. Pôle Sud 1853 Zool. III, 49; *Cass.* U. S. Expl. Exp. 1858, 90 pl. 2 f. 1, 2; *Gray*, B. Trop. Is. 1859, 2. — **Astur cruentus** *F. et H.* Orn. Centralpol. 1867, 3; *Lay.* P. Z. S. 1875, 424; *id.* Ibis 1876, 144, 391; *id.* P. Z. S. 1876, 500. — **Nisus rufitorques** *Schl.* Mus. P. B. Rev. Accip. 1873, 81; *id.* Notes Leyd. Mus. 1876, I, 1–6. — **Urospizias rufitorques** *Gurney*, Ibis 1875, 365. — **„Remba“** *Kleinschm.*.

Fiji Is., generally distributed throughout the *(Peale etc.).* —? ***Tonga Is.*** *(Lay.).*

8. Urospizias torquatus.

„Falco torquatus *Cuv.“* *Temm.* Pl. Col. 1823, I pl. 43 (ad.) et 93 (juv.). — **Nisus torquatus** *Less.* Man. d'Orn. 1828 I, 97; *Schl.* Mus. P. B. Astures 1862, 40. — **Astur cruentus** *Gld.* P. Z. S. 1842, 113. — **Urospiza torquata** *Verr. et Des M.*, Rev. Zool. 1860, 385; ib. 1862, 132. — **Accipiter aequatorialis** part. *Wall.* P. Z. S. 1865, 474. — **Astur torquatus** *Sharpe* Cat. B. 1874 I, 125; *Tristr.* Ibis 1879, 437; *id.* Cat. Coll. B. 1889, 60. — **Urospizias cruentus** *Gurney*, Ibis 1875, 365. — **Urospizias torquatus** *id.* t. c. 365; *id.* ib. 1881, 261, 264; *Salvad.* Orn. Pap. 1880, 60; *id.* Ibis 1881, 606. — **Urospizias torquata** *Salv. et Sel.* Ibis 1877, 362 (ex *Marie*, Actes Soc. Linn. Bord. XXVII); *Schmeltz.* Verh. Ver. Hamb. 1877 (1879), 75; *Tristr.* Ibis 1881, 136 note; *Lay.* Ibis 1882, 500, 543.

New Caledonia *(Verr.)?* — ***New Hebrides:*** Aneiteum *(Tristr.)*, Vate, Api *(Schmeltz).* — Sunda Is., Waigiou, New Guinea, N. Australia, Solomon Is., New Ireland.

9. Urospizias approximans.

Falco radiatus *Temm.* Pl. Col. 1823 I pl. 123. — **Astur radiatus** *Vig. et Horsf.* Tr. Linn. Soc. 1827 XV, 181. — **Astur fasciatus** *iid.* t. c. 181. — **Astur approximans** *iid.* t. c. 181; *Sharpe*, Cat. B. 1874 I, 126; *Tristr.* Cat. Coll. B. 1889, 59. — **Accipiter approximans** *Strickl.* Ann. N. H. 1843 XI, 335; *Gray*, B. Trop. Is. 1859, 2; *Verr. et Des M.* Rev. Zool. 1860, 387. — **Urospiza approximans** *Bp.* Rev. Zool 1854, 538. — **Nisus approximans** *Schl.* Mus. P. B. Astures 1862, 42. — **Urospizias approximans** *Gurney*, Ibis 1875, 365; *Salv. et Sel.* ib. 1877, 361 (ex *Marie*, Actes S. L. Bord. 1870 XXVII); *Gurney* Ibis 1878, 251; *Tristr.* ib. 1879, 180; *Lay.* ib. 1880, 222; ib. 1881, 136; *Gurney*, ib. 1881, 261; *Lay.* ib. 1882, 499, 543. — **„Wakoon“** or **„Uzu“**, Lifu *Layard*.

New Caledonia *(Verr., Lay.)*. —? ***New Hebrides:*** Aneiteum *(Lay.)*. — ***Loyalty Is.:*** Lifu *Lay.*. — Australia, Van Diemen's Land, Norfolk Id.

10. Urospizias jardinei.

Urospizias jardinei *Gurney*, Ibis 1887, 96 pl. III.

? Oceania *Gurney*.

11.* Astur sharpii.

Astur sharpii *Oustalet*, Bull. Soc. Philom. 1875 (6) II, 25; *Salvad.* Ibis 1881, 607.

Marianne Is. *(Astrolabe).*

12.* Circus approximans.

Circus approximans *Peale,* U. S. Expl. Exp. 1848, 64 pl. 18; *Hartl.* Wiegm. Arch. 1852, 95; J. f. O. 1854, 168; *Finsch,* Tr. N. Z. Inst. VII, 226; *Lay.* Ibis 1878, 268. — **Circus assimilis** *F. et H.* (nec *Gld.*) Orn. Centralpol. 1867, 7; *iid.* J. f. O. 1870, 244; *Lay.* P. Z. S. 1875, 424; *id.* Ibis 1876, 391; *id.* P. Z. S. 1876, 500. — **Circus gouldi** part. *Sharpe* Cat. B. 1874 I, 72; *Gurney,* Ibis 1875, 225; *Buller,* B. N. Zeal. 1888 I, 207. — **Circus approximans?** *Gurney,* Ibis 1876, 384. — **„Dhakumbe"**, Viti Levu *(Kleinschm.).*

Fiji Is., throughout the *(Peale, Lay. etc.).* — ***Wallis Id. or Uea*** *(Br. Mus.).* — ***? Tonga Is.*** *(Lay.).*

13. Circus wolfi.

Circus assimilis *Verr. et Des M.* (nec *Kaup*), Rev. Zool. 1860, 387; *Jouan* Mem. Soc. S. N. Cherb. 1863 IX, 211; *F. et H.* Orn. Centralpol. 1867, 7; *Marie,* Actes Soc. L. Bord. 1870 XXVII; Ibis 1877, 361. — **Circus jardinii** *Jouan,* Mem. Soc. S. N. Cherb. 1863 IX, 210. — **Circus wolfi** *Gurney,* P. Z. S. 1865, 823 pl. 34; Ibis 1873, 221; 1875, 225; *Ramsay* Pr. L. Soc. N. S. W. 1879 III, 336; *Oust.* Bull. Soc. Philom. 1879, July; *Salvad.* Orn. Pap. 1880 I, 71; *Lay.* Ibis 1882, 500, 543; *Tristr.* Cat. Coll. B. 1889, 58. — **„Circus maillardi** *Verr."* *Marie,* Actes S. L. Bord. 1870 XXVII; Ibis 1877, 361. — **Circus gouldi** pt. *Sharpe* Cat. B. 1874 I, 72. — **Circus wolfi** *Sharpe* l. c. (note). — **Circus sp.?** *Schmeltz* Verh. Ver. Hamb. 1877 (1879), 75. — **„M'ba-uri"**, New Caledonia *(Jouan).*

New Caledonia *(Verr., Lay.).* — ***New Hebrides:*** Erromango *(Ramsay),* Api?, Vate *(Lay.).* Also Lord Howe's Island.

14.* Scops podargina.

Noctua podargina *Hartl. et Finsch,* P. Z. S. 1872, 90; *iid.* Journ. Mus. Godef. 1875 VIII, 4, 8 pl. 1; *Schmeltz* Ethn. Abth. M. G. 407. — **Ninox podargina** *Sharpe* Cat. B. 1875 II, 151 note. — **Scops podargina** *id.* t. c. Add. 313; *Nehrkorn,* J. f. O. 1879, 394. — **„Kossuk"** *(Kubary).*

Pelew Is. *(H. et F.).*

15. Asio accipitrinus.

Strix accipitrinus *Pall.* Reise Russ. 1771 I, 455. — **Strix brachyotus** *Forst.* Phil. Trans. 1772 LXII, 384. — **Otus brachyotus** *Steph.* Gen. Zool. XIII pt. 2, 57; *Peale* U. S. Expl. Exp. 1848, 75; *Hartl.* Wiegm. Arch. 1852, 97; *id.* J. f. O. 1854, 167; *Gray,* B. Trop. Is. 1859, 3; *Scl.* Ibis 1871, 358; *Finsch,* Journ. M. G. 1876 XII, 18; *id.* P. Z. S. 1877, 778; *id.* Ibis 1880, 78; *id.* J. f. O. 1880, 283; *id.* Mitth. Orn. Ver. Wien 1884, 120. — **Strix sandvicensis** *Bloxam,* Voy. Blonde 1826, 250. — **Brachyotus galapagoensis** *Gld.* P. Z. S. 1837, 10; *Cass.* U. S. Expl. Exp. 1858, 107; *Dole* Pr. Boston Soc. N. H. 1869 XII. **Asio sandvicensis** *Blyth,* Ibis 1863, 27. — **Asio accipitrinus** *Newton* Yarr. Br. B. 1871 I, 163; *Sharpe* Cat. B. 1875 II, 234; *Stejneger,* Pr. U. S. Nat. Mus. 1877 X, 85. — **Asio brachyotus** *Finsch,* Ibis 1881, 113. — **„Lugoé"**, Ponapé *(Finsch).*

Marianne Is. *(Hartl.).* — ***Caroline Is.:*** Ponapé *(Finsch).* — Almost cosmopolitan.

16. Strix flammea lulu.

Strix delicatula *(Gld.). Gray,* B. Trop. Is. 1859, 3; *Verr. et Des M.* Rev. Zool. 1860, 387; ib. 1862, 132; *F. et H.* Orn. Centralpol. 1869, 11; *iid.* P. Z. S. 1869, 544; *Gräffe,* J. f. O. 1870, 402; *F. et H.* t. c. 122; *Marie,* Actes Soc. L. Bord. 1870 XXVII; *Scl.* Ibis 1871, 359; *Finsch,* J. f. O. 1872, 30; *Whitmee,* Ibis 1875, 436; *Lay.* ib. 1876, 144, 391; *Tristr.* ib. 1876, 260; *Lay.* P. Z. S. 1876, 490; *Finsch,* P. Z. S. 1877, 771, 782; *Marie,* Ibis 1877, 362; *Lay.* ib. 1878, 268; *Schmeltz,* Verh. Ver. Hamb. (1877) 1879, 75; *Lay.* Ibis 1880, 222; *Salvad.* Orn. Pap. 1880, 92; *Lay.* Ibis 1882, 501, 543. — **Strix bakkamanu** *Forst.* Descr. An. 1844, 157; *North,* Pr. L. Soc. N. S. W. (2) 1887 II, 441. — **Strix lulu** *Peale,* U. S. Expl. Exp. 1848, 74, pl. 21. — **Strix forsteri** *(Bp.) Hartl.* Wiegm. Arch. 1852, 130. — **Athene forsterii** *Gray,* B. Trop. Is. 1859, 2. — **Strix flammea** *(L.) Scl.* Ibis 1871, 358; *Schl.* Mus. P. B. Av. Noct. 1873, 15; *Sharpe,* Cat. B. 1875 II, 291; *id.* Rowley's Orn. Misc. I, 269; var. **lulu** *Tristr.* Cat. Coll. B. 1889, 68. — **„Lulu"**, Tonga Is., Samoan Is., Eua et Niuafou *(Peale etc.).* — **„Nalithmot"**, New Hebrides *(Tristr.).* — **„Mea"**, Maré; **„Mene"**, Lifu *(Lay).*

Society Is.: Tubuai *(Forst.)*. — ***Fiji Is.,*** throughout the *(Peale etc.)*. — ***Samoan Is.,*** throughout the *(Peale etc.)*. — ***Tonga Is.,*** throughout the *(Forst. etc.)*. — ***Niuafou*** *(Hübner)*. — ***Eua*** *(Hübner, Gräffe)*. — ***New Hebrides:*** Aneiteum, Mallicollo, Vaté, Api, Erromango, Tanna *(Forst., Lay.)*. — ***Loyalty Is.:*** Lifu *(Lay.)*. — ***New Caledonia*** *(Verr., Lay.)*. — Cosmopolitan under various forms.

17. Strix candida.

Strix candida *Tickell,* J. A. S. B. II, 572; *Sharpe,* Cat. B. 1875 II, 308; *id.* P. Z. S. 1882, 335. — **Strix longimembris** *Jerdon,* Madr. Journ. X 86. — **Strix amauronota** *Cab.* J. f. O. 1866, 9. — **Strix pithecops** *Swinh.* Ibis 1866, 396. — **Strix walleri** *Diggles,* Orn. Austr. pl. — **Strix oustaleti** *Hartl.* P. Z. S. 1879, 295; (type examined) *id.* J. f. O. 1879, 191. **„Lulu remba“** (Hawk-owl) *(Kleinschm.)*.

Fiji Is.: Viti Levu *(Hartl., Sharpe)*. — Oriental Region; N. Australia.

This may be the **„Otus? sp.“** seen by Mr. *Layard* (Ibis 1876, 391).

18. Strix novae-hollandiae.

Strix novae-hollandiae *Steph.* Gen. Zool. 1826 XIII, 61 (ex *Lath.*); *Lay.* Ibis 1878, 252; 1880, 223. — **„Strix castanops** *Gld.“ Marie,* Actes S. L. Bord. 1870. XXVII; Ibis 1877, 362; *Oust.* Bull. Soc. Philom. 1879, July.

New Caledonia *(Marie, Lay.)*. — ***Loyalty Is.:*** Lifu *(Lay.)*. — Australia.

19. Eclectus pectoralis.

Psittacus sinensis *Briss.* Orn. 1760, IV, 291. — **Psittacus pectoralis** *P. L. S. Müll.* S. N. Spl. 1776, 78 no. 58. — **Psittacus polychlorus** *Scop.* Flor. et Faun. Insubr. 1786, 87 no. 27. — **Psittacus magnus** Gm. S. N. 1788 I, 384. — **Eclectus polychlorus** *Gray,* Gen. B. II, 418; *Oust.* Bull. Soc. Philom. 1879. — **Polychlorus magnus** *Scl.* P. Z. S. 1857, 226; *Marie,* Actes S. L. Bord. 1870 XXVII; *id.* Ibis 1877, 362. — **Eclectus linnaei** *Wagl.* Mon. Psitt. 1832, 571 t. XXI. — **Eclectus pectoralis** *Salvad.* Orn. Pap. 1880, 197. — **?Trichoglossus deplanchii** („très adulte“), *Jouan.* Mem. Soc. Cherb. 1863, IX, 229.

New Caledonia *(Marie)?* — New Guinea, Molucca Is., New Britain, Solomon Is.

20.* Pyrrhulopsis tabuensis.

Tabuan Parrot *Lath.* Gen. Syn. I 214, pl. VII (T-tabu and other Friendly Isles); *id.* Gen. Hist. II 115 pl. 22 part. — **Psittacus tabuensis** *Gm.* S. N. 1788 I, 317; *Lath.* Ind Orn. 1790, 88; *Bechst.* Lath. Uebers. I, 186, pl. 9; IV, 69; *Kuhl,* Consp. Psitt. 57; *Vieill.* N. Dict. 340; *id.* Enc. Méth. 1388; *Voigt,* Cuv. Uebers. 1831, 731; *Lear,* Parr. pl. XVI. — **Psittacus atropurpureus** *Shaw,* Lev. Mus. 1792, 142. — **Pompadour Parrot** *Shaw,* Gen. Zool. VIII 409. — **Psittacus hysginus** *Forst.* Descr. An. 1844, 159 (Eua). — **Platycercus hysginus** *Wagl.* Mon. Psitt. 1832, 540 (ex *Forster*). — **Platycercus tabuensis** *Gray,* Gen. B. II 408; *id.* List Psitt. 1859, 11 (Eua); *Schl.* Mus. P. B. Psitt. 1864, 88 pt. (Eua-tantum); *F. et H.* Orn. Centralpol. 1867, 17 pt.; *Finsch,* Pap. 1868 II, 231 part; *F. et H.* P. Z. S. 1869, 545 (Eua); J. f. O. 1870, 123 (Eua); *Gräffe,* t. c. 416 (Eua); *Pelz.* Ibis 1873, 30; Cat. Mus. Godef. 1874 V, XIX; *Sclat.* P. Z. S. 1876, 308; *Lay.* t. c. 500 (Eua); *Finsch,* P. Z. S. 1877, 771 (Eua); *Nehrk.* J. f. O. 1879, 394 (?). — **Conurus anna** *Bourj. St. Hil.* Perr. 1837—38. pl. 38. — **Aprosmictus tabuensis** *Bp.* Rev. Zool. 1854, 153; *id.* Naum. 1856? — **Aprosmictus anna** *Cass.* U. S. Exp. 1858, 236 part. — **Platycercus (Pyrrhulopsis) hysginus** *Gray,* B. Trop. Is. 30 (ex Tonga). — **Platycercus (Pyrrhulopsis) tabuensis** *Gray,* l. c. (ex Tonga). — **Pyrrhulopsis tabuensis** *Sclat.* P. Z. S. 1875, 62; 1876, 307; *Tristr.* Cat. Coll. B. 1889, 78. — **„Kaghaka“** (*Forst.*) or **„Kaka“** *(Gräffe)*.

Eua, Tonga Is. *(Forst etc.)*, — introduced by the natives.

21.* Pyrrhulopsis tabuensis taviunensis.

?Tabuan Parrot (ex Feejee Is.) *Lath.* Gen. Syn. II 116. — **Platycercus taviunensis** *Lay.* Ibis 1876, 141. — **Pyrrhulopsis taviunensis** *Sclat.* P. Z. S. 1876, 307. — **Platycercus annae** *Finsch,* P. Z. S. 1877, 772 pt.; *id.* Voy. Chall., B. 1881, 42 pt. — **Pyrrhulopsis anna** *Rchnw.* Consp. Psitt. 1882, 68. — **Pyrrhulopsis hysgina** *Tristr.* Cat. Coll. B. 1889, 78.

Taviuni, Fiji Is. *(Lay.)*.

22.* Pyrrhulopsis tabuensis koroensis.

Aprosmictus anna *Cass.* U. S. Exp. 1858, 236 (Fiji Is.). — **Platycercus anna** *Gray,* List. Psitt. 1859, 11 (Fiji). — **Platycercus tabuensis** *Jard. et Selby,* Ill. Orn. II pl. LXXIV?; *Finsch,* Pap. 1868 II, 231 pt. — **Platycercus sp.** *Lay.* Ibis 1876, 143 (Koro). — **Platycercus hysginus** *Salvin,* Ibis 1876, 143 (Koro). **Platycercus koroensis** *Lay.* Ibis 1876, 391 (Koro). — **Platycercus annae** pt. *Finsch,* P. Z. S. 1877, 772 (Koro). — **Pyrrhulopsis hysginus** *Rchnw.* Consp. Psitt. 1882, 68 (Koro).

Koro, Fiji Is. *(Lay.)*

23.* Pyrrhulopsis tabuensis atrogularis.

Platycercus atrogularis *Peale,* U. S. Expl. Exp. 1848, 129 pl. 35; *Hartl.* Wieg. Arch. 1852, 106, 132 (Fiji Is.). — **Platycercus tabuensis** *Gough,* P. Z. S. 1849, 14?; *Salvin,* Ibis 1876, 143 note (Vanua Levu); *Lay.* t. c. 143, 390 (Vanua L.); *Rchnw.* Vogelb. t. XVI f. 1. (Vanua L.). — ? **Aprosmictus atrigularis** *Bp.* Naum. 1856. — **Pyrrhulopsis atrigularis** *Sclat.* P. Z. S. 1864, 158 (Ngau); *id.* P. Z. S. 1876, 307 (Ngau). — **Pyrrhulopsis tabuensis** *Rchnw.* Consp. Psitt. 1882, 67 (Vanua L.). — **„Vangha-vangha", Fiji Is.** *(Peale).*

Vanua Levu *(Lay.);* ***Ngau*** *(Rayner).*

It was first pointed out by Mr. Layard (Ibis 1876, 143) and Mr. Sclater (P. Z. S. 1876, 308) that certain islands of the Fiji Group possessed each a distinct race or subspecies of P. tabuensis Gm., viz: one on the island of Koro with a greater or less abundance of crimson-tipped feathers on the rump and a small bar of blue, — sometimes absent, — at the back of the neck; a second on Vanua Levu and Ngau with a much broader blue collar and no crimson on the rump, and a third on Taviuni with neither a blue collar nor crimson on rump. The original Tabuan Parrot of Latham is stated to have come from „Tonga-tabu and other Friendly Islands" (Gen. Syn. I 214), but, according to all recent evidence and the statements of collectors and of the natives, it is found in the Friendly Islands only on Eua, a well-wooded mountainous islet lying a little to the south of Tonga-tabu. The natives assert that the birds on this islet are descended from specimens originally brought over from the Fiji Islands which escaped from confinement; and there is every reason to believe that such is the fact. A fair series of specimens in the Hamburg Museum shows that Eua is inhabited by a mixed race combining the characters of the Vanua Levu—Ngau and of the Koro races. The typical P. tabuensis Gm. resembles the Vanua Levu—Ngau, while the single specimen which Forster obtained at Eua corresponds with the Koro Parrot. It has been stated that this specimen of Forster served as type at once for his own P. hysginus, for P. tabuensis Gm. and for P. atropurpureus Shaw (Pelz. Ibis 1873, 30; Schl. Mus. P. B. Rev. Psitt. 37), but Forster was much too accurate a describer to have omitted to mention a broad blue collar, had it been present, and, as to P. atropurpureus, Shaw remarks that Latham had seen his specimen and noted that it was different from P. tabuensis. In fact Forster's P. hysginus appears to mark one extreme and P. tabuensis Gm. the other extreme of variation amongst the Parrots of Eua, as the following series from that island shows:

		Extent of blue collar.	Amount of crimson on rump.
a. (Hamburg Mus.)	—	Slight trace of blue-tipped feathers	Many maroon-tipped feathers.
b. („ „)	—	2 or 3 feathers	Little.
c. („ „)	—	Thin blue collar	2 or 3 feathers.
d. („ „)	—	Small	Abundance.
e. („ „)	—	Small	Scarcely any.
f. („ „)	—	Considerable	None.
g. (Bremen Mus.)	—	Large	None.
h. („ „)	—	Very little	Much.
i. (British Mus.)	—	Considerable	None.

Specimen a, in which the blue at the back of the neck would not be noticed unless it were looked for, corresponds with Forster's P. hysginus, and the fine specimen, g, in the Bremen Museum with P. tabuensis Gm.. a, d and h might be taken for Koro, and f, g and i for Vanua Levu or Ngau specimens, but the remaining three are more uncertain. As a rule specimens from Eua appear to have a harder-looking, more metallic, underside than those from Fiji.

It is, however, obviously undesirable to attempt to identify the well-marked races of the Fiji Islands with the descriptions of specimens of this mongrel breed, which should be held apart under its original title P. tabuensis Gm.. P. hysginus Forst., having come from Eua, is a synonym of it. Dr. Reichenow

(Consp. Psitt. 68) identifies P. taviunensis Lay. with the Conurus anna Bourj. on the good grounds that it corresponds with the latter both by plate and description; but, in view of the fact that no locality is given by Bourjot St. Hilaire, and that Cassin makes mention of a narrow blue collar in he type specimen (U. S. Expl. Exp. 236), which has led Dr. Finsch to identify it with the Koro Parrot (P. Z. S. 1877, 772), it is better that Conurus anna be placed in the synonymy of P. tabuensis Gm., as, in any case, it is as likely to have come from the island of Eua as from Koro or Taviuni. The same remark applies to Shaw's P. atropurpureus, which is stated to have come from New Holland and is a collarless specimen.

This leaves the races of Koro and Taviuni with the names given to them by their discoverer, Mr. Layard, viz: P. koroensis and taviunensis That of Vanua Levu and Ngau, which has always been called tabuensis, is left without a name, unless it be P. atrogularis Pealo for which no more exact locality than „Fiji Islands" is given. It has, however, been identified by Cassin (l. c.) with P. tabuensis Gm. and by Mr. Sclater with a specimen from Ngau, so the name may safely be retained for this subspecies.

24.* Pyrrhulopsis splendens.

Platycercus splendens *Peale,* U. S. Expl. Exp. 1848, 127 pl. 34, f. 1; *Hartl.* Wiegm. Arch. 1852, 105, 132; *Gray,* List Psitt. 1859, 12; *id.* B. Trop. Is. 1859, 30; *Schl.* Dierentuin 1864, 73; *Hartl.* Ibis 1864, 232; *F. et H.* Orn. Centralpol. 1867, 20, 275 t. II f. 2 (egg); *Finsch,* Pap. 1868 II, 237 pt.; *H. et F.* J. f. O. 1870, 124 pt.; *Gräffe* t. c. 418 pt.; *Gray,* H. L. 1870 II, 139; *Lay.* P. Z. S. 1875, 425 pt.; *id.* Ibis 1876, 143, 391; *Salvin* t. c. 143, *Ramsay,* Pr. L. Soc. N. S. W. 1876 I, 73; *Finsch,* P. Z. S. 1877, 728; *Nehrkorn,* J. f. O. 1879, 394; *Finsch,* Voy. Chall. B. 1881 II, 42; *Rchnw.* J. f. O. 1891, 128. **Aprosmictus splendens** *Bp.* Naum. 1856; *Cass.* U. S. Exp. 1858, 237 pl. XX. — **Platycercus tabuensis** pt., *Schl.* Mus. P. B. Psitt. 1864, 88; id. Revue Psitt. 1874, 36. — **Pyrrhulopsis splendens** *Sclat.* P. Z. S. 1864, 158; *id.* ib. 1876, 308; *Rchnw.* Consp. Psitt. 1882, 67; *id.* Vogelb. t. XVI f. 4; *Tristr.* Cat. Coll. B. 1889, 78. „Ka-ka" or „Kau-kau" *(Lay.)*; „Ka-ndamu", Viti Levu *(id.)*.

Viti Levu and ***Kandavu*** *(Lay.)*.

Somo-somo and Kambara, where Dr. Gräffe obtained this species, are perhaps identical with the above localities. This species varies greatly in size even in specimens from the same locality, and there appears to be no difference in colour between those of Viti Levu and Kandavu. Some have yellowish green under wing-coverts with a small admixture of blue as against the greenish blue under wing-coverts of others, points which seem to be accompanied by a yellowish green or more olive green plumage respectively. Such specimens occur in both localities.

25.* Pyrrhulopsis personatus.

Coracopsis? personata *Gray,* P. Z. S. 1848, 21, pl. III; *id.* Gen. B. III App. 19. — **Platycercus splendens** (♀ juv.) *Peale,* U. S. Exp. 128 pl. 34 f. 4. — **Prosopeia personata** *Bp.* Rev. Zool. 1854, 153. — **Prosopaea personata** *Bp.* Naum. 1856. — **Aprosmictus personatus** *Cass.* U. S. Exp. 1858, 238 pl. XX. — **Platycercus personatus** *Gray,* List. Psitt. 1859, 11; *Hartl.* Ibis 1864, 232; *F. et H.* Orn. Centralpol. 1867, 21, 275; *Finsch* Papag. 1868 II, 239; *F. et H.* J. f. O. 1870, 124; *Gray* H. L. 1870 II 139; *Schl.* Mus. P. B. Rev. Psitt 1874, 36; *Lay.* P. Z. S. 1875, 425; *Ramsay,* Pr. L. Soc. N. S. W. 1876 I, 73; *Finsch,* P. Z. S. 1877, 729; *Nehrkorn,* J. f. O. 1879, 394; *Rchnw.* Vogelbilder, 1882 pl. XIV, 5; *Finsch,* Voy. Challenger B. 1881, 42; *Rchnw.* J. f. O. 1891, 128. — **Platycercus (Pyrrhulopsis) personatus** *Gray,* B. Trop. Is. 30. — **Pyrrhulopsis personatus** *Sclat.* P. Z. S. 1875, 62; *id.* ib. 1876, 308; *Rchnw.* Consp. Psitt. 1882, 68. — **Pyrrhulopsis personata** *Tristr.* Cat. Coll. B. 1889, 78. — **„Vanga"** *(Holmes).* **„Kaka-lolo"** or **„Karewa"** *(Kleinschm.)*

Viti Levu, Fiji Is. *(Lay.)*.

26.* Nymphicus cornutus.

Horned Parrot, *Lath.* Gen. Syn. 1781, 288 pl. 8; *id.* Gen. Hist. 1822 II, 172 pl. 25. — **New Caledonian Parrot** *Lath.* Gen. Syn. 248; *id.* Gen. Hist. 173. — **Psittacus cornutus** *Gm.* S. N. 1788 I, 327; *Lath.* Ind. Orn. 1790, 102; *Bechst.* Lath. Uebers. 1792 I, 210 pl. 10; IV, 78; *Vieill.* Nouv. Dict. 357; *id.* Enc. Méth. 1393; *Kuhl,* Consp. 45. — **Psittacus caledonicus** *Gm.* S. N. 248; *Lath.* Ind. Orn. 102; *Bechst.* l. c. 211; IV, 78; *Vieill.* N. Dict. 353; Enc. Méth. 1391. — **Psittacus bisetis** *Shaw,* Gen. Zool. VIII 452 (♀); *Forst.* Descr. An. 1844, 258. — **Platycercus cornutus** *Vig.* Zool. Journ. I, 528; *Gray,* Gen. B. II 408 pl. CI; *id.* List Psitt. 1859, 7; *id.* P. Z. S. 1859, 164; *id.* B. Trop. Is. 28; *Schleg.* Mus. P. B. Psitt. 1864, 95; *id.,* Dierentuin 1864 I, 75; *Jouan,* Mem. Soc. Cherb. 1863 IX, 227; *Finsch,* Papag. 1868 II, 241; *Gray,* H. L. II,

138. — **Plectolophus cornutus** *Bourj.*, Perr. t. 12. — **Psittacus (Pezoporus) cornutus** *Voigt.* Cuv. Uebers. 1831, 750. — **Platycercus caledonicus** *Wagl.* Mon. Psitt. 532; *Gray,* List Psitt. 4; *id.* P. Z. S. 1859, 164; *Verr. et Des M.* Rev. Zool. 1860, 387; *Marie,* Actes S. L. Bord. XXVII; *id.* Ibis 1877, 362; *Jouan,* Mem. Soc. Cherb. 1877 IX, 312. — **Nymphicus cornutus** *Gray* List. Gen. B. 1855, 86; *Verr. et Des M.,* Rev. Zool. 1860, 387; *iid.* ib. 1862, 132; *Marie* l. c. supra; *Tristr.* Ibis 1879, 181; *Oust.* Bull. Soc. Philom. 1879 July; *Sclat.* P. Z. S. 1879, 550 pl. 44; *Lay.* P. Z. S. 1882, 408; *id.* Ibis 1882, 524; *Schalow,* J. f. O. 1887, 245; *Tristr.* Cat. Coll. B. 1889, 77. — **Platycercus flaviventris** *Finsch,* Papag. II, 204, partim; *Rchnw.* Consp. Psitt. 1882, 58 part. — **„Kère“** or **„Kèghe“** *(Forst.)*, **„Kuikui“** or **„Kiukiu“** *(Verr.)*, **„Hagaran“** (*Lay.* Bourail dialect).

New Caledonia *(Forster, etc.).*

27.* Nymphicus uvaeensis.

Nymphicus uvaeensis *Lay.* P. Z. S. 1882, 408, pl. XXVI; *Tristr.* Cat. Coll. B. 1889, 78.

Uvea et? Lifu, Loyalty Is. *(Lay.).*

28.* Cyanorhamphus erythronotus.

Red-rumped Parrakeet, *Lath.,* Syn. I, 249; *id.* Gen. Hist. II, 174. — **Psittacus novae-seelandiae** *Gm.* nec *Sparrm.* S. N. 1788 I, 328; *Bechst. Lath.* Uebers. I, 211, IV, 79. — **Psittacus zealandicus** *Lath.* Ind. Orn. 1790, 102; *Vieill.* Nouv. Dict. XXV, 357; *id.* Enc. Méth. III, 1392, IV pl. 226, f. 2. — **Psittacus erythronotus** *Kuhl,* Consp. Psitt. 1820, 45. — **Psittacus novae-zeelandiae** var. 1, *Kuhl,* ib. 44. — **Psittacus pacificus** var. *Vieill.* Enc. Méth. 1387. — **Platycercus pacificus** *(Forst.) Wagl.* Mon. Psitt. 524; *Gray,* Gen. B. II, 408; *id.* List. Psitt. 1859, 12; *Finsch* Pap. 1868 II. 268. — **Platycercus? erythronotus** *Steph.* Gen. Zool. XIV, 122. — **Psittacus pacificus** *Forst.* Descr. An. 1844, 238. — **Conurus phaeton** *Des Murs,* Rev. Zool. 1845, 449; *id.* Ic. Orn. pl. 16. — **Cyanorhamphus pacificus** *Bp.* Rev. Zool. 1854, 153; *id. Naum.* 1856; *Souancé,* Rev. Zool. 1856, 212. — **Platycercus erythronotus** *Gray,* List. Psitt. 1859, 12; *id.*. B. Trop. Is. 29. — **Cyanorhamphus erythronotus** *Reichn.* Consp. Psitt. 1842, 41. — **Pacific Parrot,** var. B. *Lath.* Syn. I, 253. — **Psittacus pacificus** var. *γ*, *Gm.* S. N. 329; *Lath.* Ind. Orn. 104 (var. *γ*). — **„Aà“,** *(Forst.).*

Society Is.: Tahiti and Raiatea *(Forster).*

The Pacific Parrot var. C, *Latham,* Gen. Syn. I, 253 = **P. auriceps** *Kuhl* and is from New Zealand, not New Caledonia as given by *Latham.*

29.* Cyanorhamphus saisseti.

Cyanorhamphus saisseti *Verr. et Des M.,* Rev. Zool. 1860, 387; *iid.* ib. 1862, 132; *Jouan* Mem. Soc. Cherb. 1863 IX, 228; *Marie,* Actes S. L. Bord XXVII; *id.* Ibis 1877, 362; *Jouan,* Mem. Soc. Cherb. 1877 XXI, 312; *Lay.* Ibis 1879, 109; *id.* ib. 1882, 524; *Sclat.* P. Z. S. 1882, 630 pl. XLVI; *Schalow,* J. f. O. 1887, 246; *Tristr.* Cat. Coll. B. 1889, 77. — **Platycercus novae-zeelandiae** *Finsch,* Pap. II, 273 part. — **Cyanorhamphus saisseti,** subsp., *Reichn.* Consp. Psitt. 1882, 43. — **Cyanorhamphus novae-zeelandiae** *id.* Vogelb. pl. XVI, 7, part. — **„Tea-Kiukiu“** *(Verr.),* **„Buopug“** *(Lay.)* and **„Noiugome“** *(Lay.).*

New Caledonia *(Verr. et Lay.).*

30.* Cyanorhamphus ulieteanus.

? Parroquet found in Tanna, *G. Forst.* Voyage, II 334. — **Society Parrot,** *Lath.* Gen. Syn. I, 250; *id.* Gen Hist. II, 175. — **Psittacus ulietanus** *Gm.* S. N. 1788 I, 328; *Lath.* Ind. Orn. 103; *Bechst.* Lath. Uebers. I, 212, IV, 79; *Vieill.* Nouv. Dict. XXV, 358; *id.* Enc. Meth. 1394. — **Platycercus ulieteanus** *Vigors,* Zool. Journ. 1825 I, 533; Spl. pl. III, *Gray,* Gen. B. II, 408; *id.* List Psitt. 1859, 12; *Finsch,* Pap. 1868 II, 271; *Pelz.* Ibis 1873, 30; *Lay.* Ibis 1880, 339. — **Psittacus (Conurus) ulietanus** *Kuhl,* Consp. Psitt. 7, 45. — **Cyanorhamphus ulietanus** *Bp.* Rev. Zool. 1854, 153; *id.* Naumannia, 1856; *Rchnw.* Consp. Psitt. 1882, 41. — **Platycercus (Cyanorhamphus) ulietanus** *Gray,* B. Trop. Is. 29.

?Ulietea or Raiatea, Society Islands *(Lath.).* — ***? Tanna,*** New Hebrides *(Bullock Coll. Brit. Mus.).*

If the Parrot, P. ulieteanns Gm., really came from Ulietea as stated by Latham, it may prove to be the young of P. pacificus Forst. = erythronotus Kuhl.

31. Trichoglossus massena.

Trichoglossus massena *Bp.* Rev. Zool. 1854, 157; *id.* Naumannia 1856, Consp. Psitt. 313; *Schl.* Mus. P. B. Psitt. 1864, 110; *Gray,* H. L. 1870, II, 155; *id.* Ann. N. H. 1870 (4) V. 330; *Salvad. et D'Alb.,*

Ann. Mus. Civ. Gen. 1876 IX, 16; ib. 1877 X, 36; *Tristr.* Ibis 1879, 185, 191, 442; *Oust.* Bull. Soc. Philom. 1879, July; *Salvad.* Orn. Pap. 1880 I, 288; *Lay.* P. Z. S. 1882, 408; *Tristr.* Cat. Coll. B. 1889, 74. — **Trichoglossus massenae** *Gray,* B. Trop. Is. 33; *Finsch,* Pap. 1868 II, 384; *Gray,* Cruise Curaçoa 1873, 382 pl. XV; *Tristr.* Ibis 1876, 263; *Lay.* ib. 1878. 253, 274, 280; *Ramsay,* Pr. L. Soc. N. S. W. III, 255, 339; *Rchnw.* Vogelb. 1879 pl. VIII 2; *Lay.* Ibis 1880, 230; *Rchnw.* Consp. Psitt. 1882, 93; *Lay.* Ibis 1882, 525, 543; *Schalow,* J. f. O. 1887, 246. — **Trichoglossus deplanchei** *Verr. et Des Murs,* Rev. Zool. 1860, 388; *iid.* ib. 1862, 132; *Jouan,* Mem. Soc. Cherb. 1863 IX, 226; *Marie,* Actes S. L. Bord. 1870 XXVII; *id.* Ibis 1877, 362; *Jouan,* Mem. Soc. Cherb. XXI, 312. — **Trichoglossus haematotus,** part. *Schleg.* Mus. P. B. Rev. Psitt. 1874, 43. — **„Tiria"** ♂, **„Kiki"** ♀, New Caledonia *(Verr.)* **„Pillag"**, New Caledonia, Bourail dialect *(Lay.)* **„Siwatta"**, Lifu *(Lay.).* **„Kula"** Aneiteum *(Inglis).*

New Caledonia *(Verr. etc.).* — ***Loyalty Islands:*** Lifu *(Lay.).* ***New Hebrides:*** Aneiteum and Vate *(Lay.),* Erromango *(Rams.).* Also, Solomon Is., New Britain group and S. E. New Guinea.

32.* Trichoglossus rubiginosus.

Chalcopsitta rubiginosa *Bp.* C. R. 1850, 134; *id.* P. Z. S. 1850, 26 note, pl. XVI; *id.* Consp. I, 3; *id.* Rev. Zool. 1854, 156; *id.* Naum. 1856; *Wallace,* P. Z. S. 1864, 289; *Pelz.,* Novara Reise 1865, 99. — **Eos rubiginosa** *Gray,* List Psitt. 1859, 53. — **Lorius rubiginosus** *Schleg.* Mus. P. B. Psitt. 1864, 99; *id.* Rev. Psitt. 1874, 58. — **Domicella rubiginosa** *Finsch,* Papag. 1868 II, 781; *Hartl et Finsch* P. Z. S. 1872, 88. — **Trichoglossus rubiginosus** *Finsch,* Jrn. Mus. Godef. 1876 XII, 18; *id.* J. f. O. 1880, 284; *id.* Ibis 1881, 111, 114; *Rchnw.* Consp. Psitt. 1882, 98; *Finsch,* Mitth. Orn. Ver. Wien 1884, 125.

Island of Ponapé, East Carolines *(Danaide Exp., Kubary etc.).*

33.* Trichoglossus diadematus.

Psitteuteles diadema *Verr. et Des M.,* Rev. Zool. 1860, 390; *iid.* ib. 1862, 132; *Jouan,* Mem. Soc. Cherb. 1863 IX, 94; *Marie,* Actes S. L. Bord. 1870 XXVII; *id.* Ibis 1877, 362; *Jouan,* Mem. Soc. Cherb. 1877 XXI, 312; *Oust.* Bull. Soc. Philom. Paris 1879, July. — **Trichoglossus diadematus** *Finsch,* Pap. 1868 II. 867; *Lay,* Ibis 1882, 526; *Rchnw.* Vogelb. Nachtr. 1883, 28. — **? Trichoglossus sp. inc.** *Lay.* Ibis 1881, 172. — **Glossospittacus diadematus** *Rchnw.* Consp. Psitt. 1882, 83. — **„Kinkin-Kunalu"**, New Caledonia *(Verr.)*

New Caledonia *(Verr., Lay.).* — ***Loyalty Is.*** *(Jouan).*

34.* Coriphilus kuhli.

Lory, *Fanning's* Voyages. — **Psittacula kuhlii** *Vigors,* Journ. Zool. 1824, 412 pl. 16; *Lear* Parr. pl. 38; *Less.* Spl. Buff. Ois. pl. 7. — **Psittacus kuhlii** *Less.* Voy. Coquille 1826, 629; *id.* Man. d'Orn. 1828 II, 151. — **Lorius kuhlii** *Less.* Tr. d'Orn. 1831, 193; *Schl.* Dierentuin 1864, 68. — **Vini coccineus** *Less.* Ill. de Zool. 1832, t. 28. — **Coriphilus kuhlii** *Wagl.* Mon. Psitt. 1832, 566; *Jard. et Selby,* Nat. Libr. VI, 164 pl. 23; *Gray* Gen. B. II, 417; *Bp.* Rev. Zool. 1854, 157; *id.* Naumannia 1856; *Gray,* List Psitt. 1859, 58; *id.* B. Trop. Is. 32. — **Le Vini écarlate,** *Maout,* Hist. Nat. Ois. pl. 3. — **Psittacula interfringillacea** *Bourj.* Perr. pl. 83. **Brotogeris kuhlii** *Sws.* Classif. B. II, 303. — **Domicella kuhli** *Finsch,* Pap. 1868 II, 749; *id.* J. f. O. 1879, 330. — **Coriphilus kuhli** *Sclat.* P. Z. S. 1876, 421; *Streets,* Amer. Nat. 1877 XI, 68; *id.* Bull. U. S. Nat. Mus. 1877 no. 7, 13; *Rchnw.* Vogelb. pl. XXI, 5; *id.* Consp. Psitt. 1882, 110; *Tristr.* Ibis 1883, 47; *id.* Cat. Coll. B. 1889, 74.

Fanning and Washington Is. *(Bourjot, Streets, Finsch etc.)* ?? Ruantin, Austral Is. *(Mus. Tristr.* ? Cage-bird).

35.* Coriphilus solitarius.

La Perruche Phigy, *Vaill.* Les Perroquets I, 125 pl. 64. — **Solitary Parrot,** *Lath.* Gen. Syn. Spl. I, 65; *Bechst.* Uebers. I, 269; *Lath.* Gen. Hist. II, 190. — **Psittacus solitarius** *Lath.* Ind. Orn. Spl. II, 1802, XXIII. — **Psittacus levaillantii** *Shaw,* Nat. Misc. 1809 pl. 909. **Psittacus coccineus** *Shaw,* Gen. Zool. 1811 VIII, 472. — **Psittacus phigy** *Bechst.* Lath. Uebers. 1811 IV, 81 pl. 9, f. 2; *Voigt,* Cuv. Uebers. 1831, 748. — **Psittacus (Psittacula) phigy** *Kuhl.* Consp. 9, 69. — **Brotogeris? phigy** *Steph.* General Zoology XIV, 133. — **Lorius phigy** *Less.* Traité d'Ornithologie 1831, 193. — **Brotogeris coccineus** *Sws.* Classif. B. II, 303. — **Coriphilus solitarius** *Wagl.* Mon. Psitt. 1830, 565; *Gray,* Gen. B. II, 417; *Hartl.* Wiegm. Arch. 1852, 106, 132; *Bp.* Rev. Zool. 1854, 157; *id.* Naum. 1856; *Cass.* U. S. Exp. 1858, 240; *Gray,* List Psitt. 1859, 58, pt.; *id.* B. Trop. Is. 32; *Rchnw.* Consp. Psitt. 1882, 111; *id.* Vogelb. t. XXX, 8; *Tristr.* Cat. Coll. B. 1889, 74; *Rchnw.* J. f. O.

1891, 128. — **Trichoglossus coccineus** *Peale,* U. S. Exp. 1848. — **Lorius solitarius** *Schleg.* Dierentuin 1864, 68; *F. et H.* Orn. Centralp. 1867, 23; *Gray,* H. L. II, 154; *Schl.* Rev. Psitt. 1874, 59; *Lay.* P. Z. S. 1875, 426; *id.* Ann. N. H. 1875, 344; *id.* Ibis 1876, 391; *Rowley,* Orn. Misc. 1876 II, 38 pl. XLI; *Nehrkorn,* J. f. O. 1879, 394. — **Nanodes solitarius** *Schl.* Mus. P. B. Psitt. 1864, 116. — **Domicella solitaria** *Finsch,* Pap. 1868 II, 760; *Ramsay,* Pr. L. Soc. N. S. W. I, 74; *Finsch,* P. Z. S. 1877, 729; *id.* Voy. Challenger B. 1881, 42. — „Kula", *(Lay.).*

Fiji Is.: Viti Levu and Ovalau *(Gräffe),* Taviuni *(Kleinschm.)*, throughout the islands *(Lay.).* Introduced into the Tonga Is. and Tahiti? *(Latham.)*

36.* Coriphilus australis.

Blue-crested Parrakeet, *Lath.* Gen. Syn. I, 254; Gen. Hist. II, 190. — **Sparrow Parrot,** *id.* Syn. Spl. II, 93; Gen. Hist. 220. — **La Perruche fringillaire** *Vaill.* Perr. I, 134 pl. 71. — **Psittacus australis** *Gm.* S. N. 1788 I, 329; *Bechst.* Lath. Uebers. IV, 80; *Vieill.* N. Dict. XXV. 375. — **Psittacus fringillaceus** *Gm.* S. N. 1788 I, 337; *Lath.* Ind. Orn. 112; *Maerter,* Phys. Arb. Wien 2 p. 47; *Bechst.* Lath. Uebers. IV, 81 pl. 6, f. 2; *Vieill.* N. Dict. XXV, 379; *id.* Enc. Méth. 1409; *Kuhl,* Consp. 69; *Voigt, Cuv.* Uebers. 1831, 748. — **Psittacus pipilans** *Lath.* Ind. Orn. 1790, 105. — **Psittacus porphyreocephalus** *Shaw,* Nat. Misc. 1789 pl. 1; *id.* Gen. Zool. 1811 VIII, 472 pl. 69. — **Psittacus euchlorus** *Forst.* Descr. An. 1844, 160. — **Coriphilus euchlorus** *Wagl.* Mon. Psitt. 564; *Hartl.* Wieg. Arch. 1852, 106, 122. — **Brotogeris fringillaceus** *Steph.* Gen. Zool. XIV, 103. — **Lorius fringillaceus** *Less.* Tr. d'Orn. 1831, 194. — **Coriphilus pipilans** *Gray,* Gen. B. II, 417 pl. 103, f. 5. — **Brotogeris porphyreocephalus** *Sws.* Classif. B. II, 303. — **Trichoglossus pipilans** *Peale,* U. S. Exp. 1848. — **Coriphilus fringillaceus** *Bp.* Rev. Zool. 1854, 157; *id.* Naum. 1856; *Gray,* List Psitt. 1859, 58; *id.* B. Trop. Is. 33; *Schleg.* Dierentuin 1864, 79; *F. et H.* Orn. Centralpol 1867, 25; *Gray,* H. L. 1870 II, 154; *H. et F.* P. Z. S. 1871, 22; *Whitmee,* Ibis 1875, 436; *Lay.* P. Z. S. 1876, 491, 501; *Schmeltz,* Ethn. Abth. Mus. Godef. 1881, 205; *Tristr.* Cat. Coll. B. 1889, 74. — **Nanodes fringillaceus** *Schl.* Mus. P. B. Psitt. 1864, 117; *id.* Revue Psitt. 1874, 53. — **Domicella fringillacea** *Finsch,* Pap. II, 747; *F. et H.* J. f. O. 1870, 122; *Gräffe* t. c. 402, 416; *Finsch,* ib. 1872, 33; *id.* P. Z. S. 1877, 772, 783. — **Coriphilus australis** *Rchnw.* Vogelb. t. XXI., 5; *id.* Consp. Psitt. 1882, 110. — „**Hega**", Niuafou *(Hübner).* — „**Hega**" *(Gräffe)* and „**Kohanga**" *(Lay.),* Tonga Is. — „**Senga**" or „**Sanga-wao**", Savaii *(Hübner).*

Tonga Is.: Tonga-tabu *(Forst. Peale etc.),* Eua, Habai, Vavao *(Lay., Hübner etc.).* — ***Niuafou*** *(Hübner).* — ***Fotuna Id.*** *(Lay.).* — ***Wallis Id. or Uea*** *(Gray).* — ***Samoa Is.:*** Upolu *(Peale etc.),* Savaii *(Kubary).*

37.* Coriphilus smaragdinus.

Psittacus ultramarinus (!) *Kuhl,* Consp. Psitt. 1821, 49; *Wagl.* Mon. Psitt. 564. — **Psittaculus smaragdinus** *Hombr. et Jacq.* Ann. Sc. Nat. 1841 XVI, 318. — **Coriphilus dryas** *Gld.* P. Z. S. 1842, 165; *id.* Voy. Sulphur, 44 pl. 26; *Gray,* Gen. B. II, 417; *Bp.* Rev. Zool. 1854, 157; C. R. XLI, 1111; — **Vini dryas** *Less.* Descr. Mamm. et Ois. 1847, 192: — **Coriphilus gouphili** *Jacq. et Pucher.* Voy. Pôle Sud 1853, III, 103 pl. 24 bis fig. 3; *Krusenstern,* Voy. t. 17; *Bp.* Naum. 1856. — **Psittacula smaragdinis** *Gray,* Gen. B. II, 417. — **Coriphilus smaragdinus** *Gray,* List. Psitt. 1850, 59; *id.* B. Trop. Is. 32; *Schleg.* Dierentuin 1864, 79; *Tristr.* Ibis 1881, 249; *Rchnw.* Vogelb. A. XXI fig. 2; *id.* Consp. Psitt. 1882, 112. — **Nanodes smaragdinus** *Schleg.* Mus. P. B. Psitt. 1864, 117; *id.* Rev. Psitt. 1874, 54. — **Domicella smaragdina** *Finsch,* Pap. 1868, 745. — **Coriphilus smaragdinis** *Tristr.* Cat. Coll. B. 1889, 74. — „**Pihiti**" *(E. Jardine).*

Marquesas Is.: Nukahiva *(Jardine).*

38.* Coriphilus taitianus.

Perruche Arimanon, *Levaill.* Perroq. I pl. LXV. — **Perruche Sparmann,** l. c. pl. LXVI. — **Otaheitan Blue Parrakeet,** *Lath.* Syn. I 255; *id.* Gen. Hist. II, 189. — **? Varied Parrakeet,** *Lath.* Syn. Spl. II, 93; *id.* Gen. Hist. II, 219. — **L'Arimanon,** *Buff.* Hist. Nat. Ois. VIII, 139. — **Petite Perruche de l'Isle de Taiti,** *Buff.* Pl. Enl. pl. 455, 2. — **Psittacus peruvianus** *S. Müll.* S. N. Spl. 1776, 80. — **?Psittacus varius** *Maerter,* Phys. Arb. Wien I (2), 47 (ap. *Gm.*); *Gm.* S. N. 1788 I, 337; *Lath.* Ind. Orn. 112; *Bechst.* Uebers. IV, 90; *Kuhl,* Consp. 95. — **?Psittacus cyaneus** *Sparrm.* Mus. Carls. 1787 II, pl 27. — **Psittacus taitianus** *Gm.* S. N. 1788 I, 329; *Lath.* Ind. Orn. 1790, 105; *Bechst.* Uebers. I 216, IV 80; *Voigt,* Cuv. Uebers. 748; *Kuhl,* Consp. 748; *Less.* Voy. Coquille 1826, 295, 629. — **Psittacus porphyrio** *Shaw,* Nat. Misc. 1789 pl. 7; *id.* Gen. Zool. VIII

473. — **Psittacus sparmanni** *Bechst.* Lath. Uebers. 1811 IV. 80; *Voigt, Cuv.* Uebers. 738. — **Lorius vini** *Less.* Tr. d'Orn. 1831, 194. — **Coriphilus cyaneus** *Wagl.* Mon. Psitt. 1832, 564; *Gray,* Gen. B. II, 417; *Cass.* U. S. Exp. 1858, 240; *Gray,* List Psitt. 1859, 57. — **Trichoglossus ? taitianus** *Steph.* Gen. Zool. XIV 130. — **Brotogeris sparmanni** *Steph.* Gen. Zool. XIV 133. — **Brotogeris sapphirinus** *Sws.* Classif. B. II 303. — **Coriphilus sapphirinus** *Wagl.* Mon. Psitt. 1832, 563. — **Psittacus sapphirinus** *Forst.* Descr. An. 1844, 201. — **Coriphilus notatus** *Gray,* Gen. B. II 417; *Blyth,* Cat. B. As. Soc. 1849, 13. — **Coriphilus taitianus** *Bp.* Rev. Zool. 1854, 157; *id.* Naum. 1856; *Souancé,* Rev. Zool. 1856, 226; *Gray,* List. Psitt. 1859, 57, *id.* B. Trop. Is. 32; *Schleg.* Dierentuin 1864, 79; *Gray,* H. L. II 151; Cat. Mus. Godef. 1874, V, XVII; *Rchnw.* Vogelb. pl. XXI 1; *id.* Consp. Psitt. 1882, 111; *Tristr.* Cat. Coll. B. 1889, 75. — **Nanodes taitianus** *Schl.* Mus. P. B. Psitt. 1864, 117; *id.* Rev. Psitt. 1874, 117; *id.* Rev. Psitt. 1874, 53. — **Domicella taitiana** *Finsch,* Pap. 1868 II, 742; *Gräffe,* J. Mus. Godef. 1873 I, 53; *Garrett.* Ethn. Abth. Mus. Godef. 1881, 228. — **„Vini“** *(Lesson, Garrett).*

Society Is.: Tahiti *(Forster, Garrett),* Borabora *(Lesson, Garrett),* Huaheine *(Gould),* Eimeo *(Gray).* Maitea *(Finsch),* Moorea *(Garrett).* (In Huaheine, Raiatea and Tahea become extinct *[Garrett]*). — ***Paumotu Is.:*** Niau or Greig Island *(Garrett).*

39.* Charmosyna palmarum.

Palm Parrot, *Lath.* Gen. Syn. 1781 I 253. — **Pygmy Parrot,** *id.* ib. 256. — **Psittacus palmarum** *Gm.* S. N. 1788 I, 329; *Lath.* Ind. Orn. 105; *Bechst.* Lath. Uebers. 1792 I, 215; 1811 IV, 80; *Vieill.* Nouv. Dict. 377; *id.* Enc. Méth. 1408; *Forst.* Descr. An. 1844, 259. — **Psittacus pygmaeus** *Gm.* S. N. I, 330; *Lath.* Ind. Orn. 106; *Bechst.* Uebers. I, 217; IV, 82; *Kuhl,* Consp. 100; *Vieill.* ll. cc.; *Wagl.* Mon. Psitt. 744. — **Psittacus peregrinus** *Lath.* Ind. Orn. 1790 I, 105; *Bechst.* Uebers. 80; *Kuhl* Consp. 100; *Vieill.* N. Dict. 355; Enc. Méth. 1392; *Wagl.* Mon. Psitt. 744. — **Trichoglossus palmarum** *Wagl.* ib. 546; *Gray,* Gen. B. II, 411; *id.* List Psitt. 1859, 64; *id.* B. Trop. Is. 33; *Finsch,* Pap. 1868 II, 868; *Gray,* Cruise Curaçoa 1873 pl. XVI; *Ramsay,* Pr. L. Soc. N. S. W. 1878 III, 339; *Lay.* Ibis 1879, 484. — **Psittacus (Conurus) palmarum** *Kuhl,* Consp. Psitt. 8, 51. — **Nanodes palmarum** *Shaw,* Gen. Zool. XIX, 120. — **Loriculus? palmarum** *Bp.* Rev. Zool. 1854, 157. — **Cyclopsitta? palmarum** *Bp.* Naum. 1856. — **Coryphilus palmarum** *Bp.* C. R. 1855, 1111; *Tristr.* Cat. Coll. B. 1889, 74. — **Trichoglossus pygmaeus** *Pelz.* Sitzb. Akad. Wien 1856 XX, 165; *Gray* List Psitt. 65; *id.* B. Trop. Is. 33; *Finsch,* Pap. 1868 II, 870; *Pelz.* Ibis 1873, 31 pl. 1. — **Trichoglossus pygmaeus?** *Lay.* Ibis 1880, 292, 339. — **Charmosyna palmarum** *Rchnw.* Consp. Psitt. 1882, 85, 228; *id.* Vogelb. Nachtr. 30. — **Charmosyna pygmaeus** *Rchnw.* t. c. 86. — **Trichoglossus sp.** *Lay.* Ibis 1878, 274. — **„Katinga“,** Tanna *(Forst.).*

New Hebrides: Tanna *(Forst.),* Aneiteum *(Brit. Mus.),* Vate, Santo and Api *(Lay.),* Erromango *(Rams.).*

40.* Charmosyna aureicinctus.

Trichoglossus aureicinctus *Lay.* Ann. N. H. 1875 XVI, 344; *id.* Ibis 1876, 138, 141, 391; *Rowley,* Orn. Misc. 1876 I, 261 pl. XXXVI; *Finsch,* Journ. Mus. Godef. 1876 XII, 3, t. 1, f. 1; *Rchnw.* Vogelb. 1883 pl. XXI, 6. — **Trichoglossus (Glossopsitta) amabilis** *Ramsay,* Pr. L. Soc. N. S. W. 1875 I, 30, 74. — **Charmosyna aureicinctus** *Rchnw.* Consp. Psitt. 1882, 85, 228. — **Coryphilus aureocinctus** *Tristr.* Cat. Coll. B. 1889, 74. — **„Kula-wai“** and **„Vuni-as,“** *(Lay.).*

Fiji Is.: Taviuni, Ovalau, Viti Levu *(Lay., Kleinschm.).*

41. Cuculus canorus.

Cuculus canorus *Linn.* Syst. Nat. 1766 I, 168; *Hartl. et Finsch* P. Z. S. 1872, 100; *Finsch,* J. Mus. Godef. 1875 VIII, 12; *Shelley,* Cat. B. 1891 XIX, 245. — **Cuculus capensis** *P. S. Müll.* Syst. Nat. Spl. 1776, 90. — **Cuculus telephonus** *Heine* J. f. O. 1863, 265.

Pelew Is. *(Heinsohn).* — Ranges over nearly the whole of the Old World.

42. Cuculus intermedius.

Cuculus intermedius *Vahl.* Skriv. af Natuur. Selsk. 1797 IV, 58; *Shelley* Cat. B. 1891 XIX, 252. — **Cuculus striatus** *Drapiez,* Dict. Class. H. Nat. 1823, 570; *Hartl. et Finsch,* P. Z. S. 1872, 100; *Finsch,* J. Mus. Godef. 1875 VIII, 12. — **Cuculus himalayanus** *Vig.* P. Z. S. 1831, 172. — **Cuculus canoroides** *S. Müll.* Verh. Nat. Gesch. Land-en Volk. 1839—44, 235. — **Cuculus indicus** *Cab. et Heine,* Mus. Hein. 1862 IV, 34. — **Cuculus canorinus** *Cab. et Heine,* ib. 1862, 35. — **„Karam udrénges“** *(Kub.)* or **„Carumodo-renas“** *(Heinsohn).*

Pelew. Is. *(Heinsohn etc.)* Ranges from Siberia southwards as far as New Guinea and Australia.

43.* Cacomantis brozinus.

Cuculus (Cacomantis) brozinus *Gray,* P. Z. S. 1859, 164; *id.* B. Trop. Is. 35; *Verr. et Des. M.*, Rev. Zool. 1860, 391. — **Cuculus brozinus** *Verr. et Des M.*, Rev Zool. 1862, 132; *Jouan,* Mem. Soc. Sc. Nat. Cherb. 1863 IX, 225, *Gray,* H. L. II, 217 no. 9028; *Lay.* Ibis 1878, 274, 280; *Tristr.* ib. 1879, 181, 185; *Lay.* ib. 1880, 230, 381; ib. 1882, 509, 522; *Tristr.* l. c. note. — **Cacomantis brozinus** *Cab. et Heine,* Mus. Hein. 1862 IV, 26; *Marie,* Actes S. L. Bord. 1870 XXVII; *id.* Ibis 1877, 362; *Gray,* Cruise Curaçoa 1873 pl. XVII; *Oust.* Bull. Soc. Philom. Paris 1879, July; *Shelley* Cat. B. 1891 XIX, 275. — **Cuculus fiabelliformis** pt. *Schl.* Mus. P. B. Cuculi 1864, 26. — „**Zeug**", Lifu *(Lay.).*

New Caledonia *(Macgill., etc.).* — ***New Hebrides:*** Erromango, Vate, Ambrym, Mallicolo, St. Bartholomew, Santo, Api *(Lay.).* — ***Loyalty Is.:*** Lifu *(Lay.).*

44.* Cacomantis simus.

Cuculus simus *Peale.* U. S. Expl. Exp. 1848, 134 pl. 37; *Hartl.* Wiegm. Arch. 1852, 106, 134; *id.* J. f. O. 1854, 168; *Cass.* U. S. Exp. 1858, 245 pl. 21 f. 2; *F. et H.* Orn. Centralpol. 1867, 28; *Gray,* H. L. II 127 no. 9027; *Lay,* P. Z. S. 1875, 426; *id.* Ibis 1876, 144, 391; *Finsch,* P. Z. S. 1877, 729; *Nehrkorn,* J. f. O. 1879, 394; *Lay.* Ibis 1880, 381; *Finsch,* Voy. Chall. B. 1881 II, 43. — **Cuculus (Cacomantis) simus** *Gray,* B. Trop. Is. 35; *Ramsay,* Pr. L. Soc. N. S. W. I, 74. — **Cacomantis simus** *Cab. et Heine,* Mus. Hein. 1862 IV, 25 note; *Shelley,* Cat. B. 1891 XIX, 276. — **Cuculus fiabelliformis** pt. *Schl.* Mus. P. B. Cuculi 1864, 26.

Fiji Is.: Kandavu, Taviuni, Mathuata, Viti Levu, Ovalau, Wakaia, Mokani, Vanua, Levu, *(Lay. etc.).* — ***New Hebrides:*** Port Resolution (Coll. *Seebohm*).

45.* Cacomantis infuscatus.

Cuculus infuscatus *Hartl.* Ibis 1866, 172; *F. et H.* Orn. Centralpol. 1867, 31 t. V, 1; *Gray,* H. L. 1870 II, 217 no. 9030; *Lay.* P. Z. S. 1875, 427; *id.* Ibis 1876, 391; *Ramsay* Pr. L. Soc. N. S. W. I, 74; *Finsch,* P. Z S. 1877, 729; *id.* Voy. Chall. B. 1881 II, 43; *Lay.* Ibis 1880, 381. — **Cacomantis infuscatus** *Shelley,* Cat. B. 1891 XIX, 276.

Fiji Is.: Viti Levu *(Gräffe),* Ovalau, Wakaia, Mokani, Vanua Levu *(Lay.).*

46. Chalcococcyx plagosus.

Cuculus plagosus *Lath.* Ind. Orn. 1801 II Spl. 31. — **Cuculus lucidus** *Temm.* (nec *Gm.*) Pl. Col. 1824, 102 Fig. 1. — **Cuculus chalcites** *Ill.* in Mus. Berol.; *Temm.* Pl. Col. 102, 2. — **Cuculus metallicus** *Vig. et Horsf.* Tr. L. Soc. 1826 XV, 302. — **Cuculus versicolor** *Gray,* Gen. B. 1847 II, 463. — **Chalcites lucidus** *Bp.* (nec *Gm.*) Consp. Vol. Zygod. 1854. 7; *Verr. et Des M.,* Rev. Zool. 1860, 391; *Jouan,* Mem. Soc. Cherb. 1863 IX, 226; *Marie,* Actes S. L. Bord. 1870 XXVII; *id.* Ibis 1877, 362; *Lay.* ib. 1878, 253; *Tristr.* ib. 1879, 181; *Lay.* ib. 1880, 330; 1881, 136; 1882, 523, 543. — **Lamprococcyx plagosus** *Gld., Salvad.* Orn. Pap. 1880 I, 348. — „**Cuculus nitens** *Taylor*", *Jouan,* Mem. Soc. Sc. Nat. Cherb. 1863 IX, 94. — **? Chalcites sp.** *Lay.* P. Z. S. 1875, 427. — **Chalcococcyx plagosus** *Shelley,* Cat. B. 1891 XIX, 297. „**Zeug**", Lifu *(Lay.).*

(?) Fiji Is.: Taviuni *(Thurston).* — ***Loyalty Is.:*** Lifu *(Lay.).* — ***New Caledonia*** *(Verr., Lay.).* Australia, New Guinea, Solomon Islands.

47. Urodynamis taitiensis.

Ara weraroa, *Cook's* Voy. IV 272. — **Le Coucou brun varié de noir,** *Mont.* Hist. Nat. Ois. VI 376. — **Society Cuckoo** *Lath.* Gen. Syn. II 514. — **Cuculus taitiensis** *Sparrm.* Mus. Carls. 1787 II pl. 32; *Vieill.* Enc. Méth. 1329; *Sundev.* Krit. Framst. 1858, 8; *Wald.* Ibis 1869, 346. — **Cuculus tahitius** *Gm.* S. N. 1788 I, 412; *Bechst.* Lath. Uebers. I 424; IV 140; *Wald.* Ibis 1869, 336. — **Cuculus taitensis** *Lath.* Ind. Orn. 1790 I, 209; *Steph.* Gen. Zool. IX, 92; *Less.* Tr. d'Orn. 1831, 151; *Ellmann,* Zoologist, 1861, 7467; *Schl.* Mus. P. B. Cuculi 21. — **Cuculus perlatus** *Vieill.* N. Dict. 1817 VIII, 232; Enc. Méth. III 1334; *Pucher.,* Rev. Zool. 1852, 562. — **Eudynamis taitiensis** *Gray,* App. Dieffenb. N. Zeal. II 193; Gen. B. II 464; *Bp.* Consp. 1850 I, 101; *id.* C. R. 1854, 6; *Cass.* U. S. Expl. Exp. 1858, 248 pl. XXII, f. 2; *Cab. et Heine,* Mus. Hein. 1862 IV, 56; *Verr. et Des M.* Rev. Zool. 1862, 130; *Sclat.* P. Z. S. 1864, 9; *Ramsay,* Ibis 1865, 155; *F. et H.* Orn. Centralpol. 1867, 27; *iid.* J. f. O. 1870, 122; *Gräffe,* t. c. 402, 415; *Gray,* H. L. II 221 no. 9077; *Finsch,* J. f. O. 1872, 32, 34; *Buller,* B. N. Zeal. 1873, 73 pl. VIII, 1888 2nd ed. I, 127; *Whitmee,* Ibis 1875, 437; *Finsch,* J. Mus. Godef. 1875 VIII, 49; ib. 1876 XII, 19; *Lay.* P. Z. S. 1876, 491, 505; *id.* Ibis 1876,

144, 391; *Finsch,* P. Z. S. 1877, 773, 778; *Nehrkorn,* J. f. O. 1879, 394; *Oust.* Bull. Soc. Philom. Paris 1879, July; *Marie,* Actes S. L. Bord. XXVII; *id.* Ibis 1877, 362; *Finsch,* Ibis 1880, 220, 331, 433; *id.* J. f. O. 1880, 284, 298; *id.* Ibis 1881, 104, 108, 113; *Schmeltz,* Ethn. Abth. Mus. Godef. 1881, 299, 353; *Lay.* Ibis 1882, 523, 543; *Finsch,* Mitth. Orn. Ver. Wien 1884, 126; *Beddard,* P. Z. S. 1885, 170, 172. — **Cuculus fasciatus** *Forst.* Descr. An. 1844, 160; *id.* Icon. ined 56. — **Eudynamis cuneicauda** *Peale,* U. S. Expl. Exp. 1848, 139 pl. 38, f. 2; *Hartl.* Wiegm. Arch. 1852, 106, 132; *id.* J. f. O. 1854, 168. — **Eudynamis tahitiensis** *Hartl.* Wiegm. Arch. 1852, 132; *Bp.* C. R. XLI, 1111. — **Eudynamis tahitius** *Gray,* B. Trop. Is. 35; *Lay.* Ibis 1878, 275. — **Cuculus sp. inc.,** *Kittl.* Reise 1858 II, 39. — **Eudynamis sp.** *Finsch,* P. Z. S. 1877, 783 (Niuafou). — **Urodynamis taitiensis** *Salvad.* Orn. Pap. 1880 I, 370; Agg. 1889 I, 51; *Shelley,* Cat. B. 1891 XIX, 314. — **„Aréva-réva“** *(Forst.),* **„Ara weraroa“** *(Cook),* **„Ooea“** (*Wodehouse*-Huahaine), Society Is. — **„Kaevaeva“,** Marquesas Is. *(Jard.).* — **„Haleva“** *(Gräffe)* or **„Kaliva“** *(Hübner),* Tonga Is. — **„Aleva“,** Samoa Is. *(Whitmee).* — **„Likapalai“,** Luganor *(Kubary).* — **„Urit“,** Taluit *(Finsch).*

Society Is.: Huaheine and Tahiti *(Forst.),* Borabora *(Lesson).* — ***Marquesas Is.*** *(E. Jardine).* — ***Cooks Is.:*** Hervey *(Gray).* — ***Samoa Is.:*** Upolu *(Gräffe etc.).* — ***Tonga Is.:*** Tonga-tabu *(Gray),* Eua *(Hübner).* — ***Niuafou*** *(Hübner).* — ***Fiji Is.:*** Ovalau *(Peale etc.),* Wakaia and Mokani *(Lay.).* — ***New Hebrides:*** Vaté and Ambrym *(Lay.).* — ***New Caledonia*** *(Verr. etc.).* — ***Pelew Is.*** *(Peters).* — ***Caroline Is.:*** Ualan *(Kittl.),* Ponape and Luganor *(Kubary).* — ***Marshall Is.:*** Taluit *(Finsch).* — ***Gilbert Is.:*** Butaritari *(Finsch).* Also New Zealand, Solomon Islands, New Britain.

In the above references taitiensis will often be found spelt taitensis, but it has not been considered necessary to arrange such in separate columns.

48.* Todirhamphus tutus.

Respected Kingfisher *Lath.* Gen. Syn. I 624. — **Alcedo tuta** *Gm.* S. N. 1788 I, 453; *Lath.* Ind. Orn. I, 251; *Bechst.* Lath. Uebers. I 511; IV 161. — **Todirhamphus sacer** *Less.* (nec *Gm.*) Voy. Coq. 1826, 686; *id.* Mem. Soc. Hist. Nat. 1827 III pl. 11; *id.* Man. d'Orn. 1828 II, 100; *id.* Tr. d'Orn. 1831, 249; *Bp.* Consp. 1850 I, 156; *Rchb.* Alcedin. 34 pl. 423 f. 3148–49. — **Todirhamphus tuta** pt. *Cass.* U. S. Exp. 1858, 192, 206 pl. XV f. 3. — **Halcyon sacra** pt. *Gray,* B. Trop. Is. 6. — **Coporhamphus sacer** *Cab. et Heine,* Mus. Hein. 1860 II, 160. — **Dacelo sacra** *Schl.* Mus. P. B. Alced. 1863, 38. — **Halcyon tuta** *Gray,* H. L. 1869, 93; *Gräffe,* Journ. Mus. Godef. 1873 I, 50; Cat. Mus. G. 1874 V, XVI. — **Todirhamphus tutus** *Sclat.* P. Z. S. 1864, 9; *Sharpe,* Alcedin. 1871, 249 pl. 95; *Tristr.* Cat. Coll. B. 1889, 93. — **Dacelo tuta** *Schl.* Mus. P. B. Revüe Alcedin. 1874, 29. — **„Otatare“,** Huaheine *(Wodehouse).*

Society Is.: Borabora, Tahiti *(Lesson),* Huaheine, Raiatea *(Wodehouse, Garrett);* Tupuoi *(Garrett).* — ***Marquesas Is.*** (*Mus. Leyd.*).

T. tutus may be distinguished from T. veneratus by its having a broad white band over the eye. The occurrence of two such closely related species in the same locality is remarkable.

49*. Todirhamphus veneratus.

Venerated Kingfisher *Lath.* Gen. Syn. I 623. — **Alcedo venerata** *Gm.* S. N. 1788 I, 453; *Lath.* Ind. Orn. 1790 I, 251; *Bechst.* Lath. Uebers. I, 511; IV, 161. — **Todirhamphus divinus** *Less.* Voy. Coq. Zool. 1826, 687; *id.* Mem. Soc. Hist. Nat. 1827 III, 419, pl. 12; *id.* Man. d'Orn. 1828, 101; *id.* Tr. d'Orn 1831, 250; *Cass.* Cat. Halc. Philad. Mus. 1852, 12; *Hartl.* Wiegm. Arch. 1852, 130; *Cass.* U. S. Exp. 1858, 199, 217 pl. XVIII. — **Halcyon venerata** *Gray,* Gen. B. I, 79; *id.* B. Trop. Is. 6; *Pelz.* Sitzb. Akad. Wien, 1856 XX, 503; *id.* Novara, 1865, 47; *F. et H.* Orn. Centralpol. 1867, 43; *Lay.* P. Z. S. 1876, 501; *Finsch,* ib. 1877, 741; *id.* Voy. Chall. B. 1881, 56. — **Halcyon tuta** *Gray,* Gen. B. I, 79; *id.* (tutu) List Fissirostr. 1848, 58. — **Alcedo collaris** *Forst.* (nec *Scop.*) Descr. An. 1844, 162. — **Dacelo nullitorques** *Peale,* U. S. Exp. 1848, 155 pl. 42 f. 1. — **Todirhamphus nullitorques** *Hartl.* Wieg. Arch. 1852, 110, 130. — **Todirhamphus venerata** *Bp.* Consp. Av. 1850 I, 156; *Rchb.* Alcedin. 1851, 33. — **Todirhamphus sacra** *Bp.* Consp. 1850 I, 156. — **Todirhamphus divina** *Rchb.* Alcedin. 1851, 34, pl. 423, f. 3150–51. — **Halcyon sacra** pt. *Gray,* B. Trop. Is. 6. — **Coporhamphus veneratus** *Cab.* Mus. Hein. 1860 II, 160. — **Todirhamphus veneratus** *Sharpe,* Alcedin. 1868—71, 245, pl. 93; *Pelz.* Ibis, 1873, 20. **„Erooro“** *(Forst.),* **„Buru“** *(Zelebor),* **„O- tatare“** *(Less.).*

Society Is.: Tahiti *(Forst., Less. etc.),* Huaheine, Raiatea, Otaha *(Forst.),* Borabora *(Less.).*

50.* Todirhamphus recurvirostris.

Todirhamphus recurvirostris *Lafresn.* Rev. Zool. 1842, 153; *Rchb.* Alced. 1851, 35; *Cass.* Cat. Halc. Philad. Mus. 1852, 11; *id.* U. S. Exp. 1858, 198, 216, pl. XVII; *Hartl.* Wiegm. Arch. 1852, 111, 130; *Sharpe,* Alcedin 1871, 247, pl. 94; Cat. Mus. Godef. 1874 V, 4; *Lay.* P. Z. S. 1876, 491; *Tristr.* Cat. Coll. B. 1889, 94. — **Halcyon platyrostris** *Gld.* P. Z. S. 1842, 72; *Gray*, Gen. B. I 79; *id.* Cat. Fiss. Brit. Mus. 1848, 58; *id.* B. Trop. Is. 6. — **Dacelo minima** *Peale*, U. S. Exp. 1848, 159, pl. 45. — **Todirhamphus platyrostris** *Bp.* Consp. 1850 I, 156. — **Coporhamphus recurvirostris** *Cab. et Heine* Mus. Hein. 1860 II, 160. — **Halcyon recurvirostris** *F. et H.* Orn. Centralpol. 41; *Gray*, H. L. 1869 I, 93; *F. et H.* P. Z. S. 1871, 23; *Finsch*, J. f. O. 1872, 32, 34; *Whitmee*, Ibis 1875, 437. — **Dacelo recurvirostris** *Schl.* Mus. P. B. Rev. Alcedin. 1874, 29; *Nehrkorn*, J. f. O. 1879, 395. „**Tiacalla**“, Upolu *(Gräffe)*; „**Tistaro**“, Savaii *(Kubary)*.

Samoa Is.: Upolu (*Cunningham etc.*) Savaii *(Whitmee, Kubary)*.

51.* Halcyon sacra.

Sacred Kingfisher *Lath.* Gen. Syn. I 621 (cum var. A). — **Alcedo sacra** *Gm.* S. N. 1788 I, 453 (cum var. B); *Lath.* Ind. Orn. 1790 I, 250 (cum var. B); *Bechst.* Lath. Uebers. I 509 (cnm var A); IV 160 (cum var. b); *Bonn. et Vieill.* Enc. Méth. 1823 I, 294. — **Alcedo collaris** *Forst.* Descr. An. 1844, 163 (var. 1 only). — **Dacelo coronata** *Peale,* U. S. Exp. 1848, 160, pl. 46 f. 1, 2; *Hartl.* Wiegm. Arch. 1852, 111. — **Dacelo vitiensis** *Peale,* U. S. Exp. 1848, 156, pl. 44; *Hartl.* Wiegm. Arch. 1852, 110. — **Todirhamphus sacer** pt. *Bp.* Consp. 1850 I, 156; *Cass.* Cat. Halc. Philad. Mus. 1852, 10. — **Todirhamphus vitiensis** *Hartl.* Wiegm. Arch 1852, 130; *Cass.* U. S. Exp. 1858, 195, 209, pl. XVI f. 2; *Ramsay*, Pr. L. Soc. N. S. W. 1876 I, 70. — **Halcyon superciliosa** *Gray,* List Fissirostr. 1848, 56; *id.* H. L. 1869 I, 93. — **Todirhamphus superciliosus** *Hartl.* Wiegm. Arch. 1852, 130. — **Halcyon vitiensis** *Gray,* B. Trop. Ins. 1850, 5. — **Halcyon coronata** *id.* l. c. — **Halcyon (Todirhamphus) sacra** *id.* t. c. 6 pt. — **Todirhamphus tuta** pt. *Cass.* U. S. Exp. 1858, 192, 206, pl. XV f. 1, 2. — **Sauropatis superciliosa et vitiensis** *Cab.* Mus. Hein. 1860, 159. — **Halcyon sacra** *F. et H.* Orn. Centralpol. 1867, 32; *iid.* P. Z. S. 1869, 545; *Sharpe* Alcedin. 223, pl. 85; *F. et H.* J. f. O. 1870, 122, 124; *Gräffe,* t. c. 402, 406; *Pelz.* Ibis 1873, 19; *Lay.* P. Z. S. 1875, 427; *id.* ib. 1876, 501, 505; *id.* Ibis 1876, 391; *Rams.* Pr. L. Soc. N. S. W. II 141; *Finsch,* P. Z. S. 1877, 723, 773; *Lay.* Ibis 1878, 269; *Salvin,* P. Z. S. 1879, 129; *Finsch*, Voy. Chall., B. 1881, 35, 44; *North,* Pr. L. Soc. N. S. W. 1887 (2) II, 441; *Tristr.* Cat. Coll. B. 1889, 93; *Rchnw.* J. f. O. 1891, 128. — **Halcyon pealei** *F. et H.* Orn. Centralpol. 1867, 38; *Finsch*, J. f. O. 1872, 32, 34; *Whitmee*, Ibis, 1875, 437; *Lay.* P. Z. S. 1876, 491; *id.* Ibis 1878, 269. — **Halcyon cassini** *F. et H.* Orn. Centralpol. 40; *Lay.* P. Z. S. 1875, 427; *id.* Ibis 1876, 391, 394. — **Dacelo sacra** *Schl.* Mus. P. B. Revue Alcedin. 28, pt.; *Nehrkorn,* J. f. O. 1879, 394. „**Gikota**“, Tonga Is. *(Gräffe)*. — „**Sé-sé**“, Fiji Is. *(Lay.)*. — „**Tiotala**“, Tutuila *(Whitmee)*.

Tonga Is.: Tonga-tabu *(Forst., Gräffe etc.)*, Vavao and Lifuka *(Gräffe)*, Eua and Habai *(Hübner)*. — ***Fiji Is.:*** Ovalou *(Peale, Lay. etc.)*, Viti Levu and Vanua Levu *(Gräffe, Lay.)*, Wakaia, Mokani, Taviuni, Lomaloma, Kandavu, Mango *(Lay.)*. — ***Samoa Is.:*** Tutuila only *(Peale, Whitmee)*.

In the Orn. Centralpol. (l. c.) mention is made in the synonymy of H. sacra of a D. albifrons Peale, but this appears to be a lapsus calami as no such species is mentioned by Hartlaub (Wiegm. Arch. 1852, 110) who is referred to.

Latham (l. c.) confuses the habitats of H. sacra and venerata, giving Otaheite as the home of sacra and Tonga as that of venerata. Some other authorities have followed him in this mistake.

52. Halcyon sancta.

Halcyon sanctus *Vig. et Horsf.* Tr. L. Soc. 1826 XV, 206; *Verr. et Des M.* Rev. Zool. 1860, 391; *iid.* ib. 1862, 132; *Jouan,* Mem. Soc. Cherb. 1863, 225; *H. et F.* P. Z. S. 1868, 116, 118; ib. 1872, 89; *Sharpe,* Alcedin. 239, pl. 91; *Finsch,* Journ. Mus. Godef. VIII, 50; *Tristr.* Ibis 1876, 261; *Schmeltz,* Verh. Ver. Hamb. 1877 (1879), 76. — **Alcedo sacra** var. *Shaw,* Gen. Zool. VIII 79. — **Halcyon sacra** *Steph.* (nec *Gm.*) Gen. Zool. 1826 XIII, 98. — **Halcyon collaris** (err.) *Vig. et Horsf.* Tr. L. Soc. XV, 206. — **Halcyon cinnamominus** *Less.* (nec *Sws.*), Voy. Coq. 1826 I, 343. — **Alcedo vagans** pt. *Less.* Voy. Coq. 696; *id.* Compl. Buff. Ois. 1838, 650 (var.). — **Dacelo chlorocephala** var. B, *Less.* Tr. d'Orn. 1831, 246. — **Todirhamphus sanctus** *Bp.* Consp. 1850 I, 156; *Marie,* Actes S. L. Bord. XXVII; *id.* Ibis 1877, 362. — **Dacelo sancta** *Schl.* Mus. P. B. Alcedin. 1863, 35; *id.* Vog. Ned. Ind. Ijsv. pl. X f. 1; *id.* Rev. Alcedin. 1874, 26. — **Todirhamphus australasiae** *Cass.* (nec *Vieill.*) Cat. Halc. Philad. Mus. 1852, 12. — **Sauropatis sancta** *Cab. et Heine,* Mus. Hein.

1860 II, 158; *Salvad.* Orn. Pap. 1880, 476, Agg. 1889, 58. — **Halcyon sacra** pt. *Cab. et Rchnw.* J. f. O. 1876, 323. — **Halcyon sancta** *Lay.* Ibis, 1878, 268; *Tristr.* l. c. note; *Tristr.* Ibis, 1879, 181, 191, 438; *Lay.* Ibis, 1880, 223, 459; *id.* Ibis, 1882, 503, 543; *Schalow*, J. f. O. 1887, 246; *Tristr.* Cat. Coll. B. 1889, 93. — „**Meinghia**", New Caledonia *(Verr.)*. — „**Théthé**", Maré *(Lay.)*; „**Chichiate**", Lifu *(Lay.)*.

New Caledonia *(Verr., Lay.)* — ***Loyalty Is.:*** Lifu and Maré *(Lay.)*. — ***New Hebrides:*** Aneiteum *(Tristr.)*. Erromango, Vaté, Mallicolo, Ambrym, St. Bartholomew, Santo and Api *(Lay.)* — ***? Tonga Is.:*** Vavao *(Verr. et Schl.)*. — Also Australia, Papuasia and most of the Malay Archipelago.

53. Halcyon chloris.

Martin pecheur, *D'Aubent.* Pl. Enl. 783 f. 2. **Martin pecheur à collier blanc,** *Sonn.* Voy. N. Guin. 67, t. 33. — **Alcedo chloris** *Bodd.* Tabl. Pl. Enl. 1783, 49. — **Alcedo collaris** *Scop.* Del. Flor. et Faun. Insubr. 1786 II, 90 no. 56; *Kittl.* Kupfert. 1833 I, t. 14 f. 1. — **Alcedo sacra** var. ε, *Gm.* S. N. 1788 I, 453. — **Alcedo chlorocephala** *Gm.* S. N. I, 454. — **Halcyon collaris** *Sws.* Zool. III 1821 I, pl. 27. — **Halcyon chlorocephalus** *Steph.* Gen. Zool. 1826 XIII (2), 100. — **Dacelo chlorocephala** *Less.* Tr. d'Orn. 1831, 246. — **Todirhamphus occipitalis** *Blyth*, J. A. S. B. 1846 XV, 23, 369; *Cass.* U. S. Exp. 1858, pl. XIX. — **Halcyon chloris** *Gray*, Gen. B. 1846 I, 79; *Sharpe*, Alcedin. 229, pl. 87; Cat. Mus. Godef. 1869, XVII, 4; ib. V, 1874, 3; *Finsch et Hartl.* P. Z. S. 1872, 93; *Finsch*, Jrn. Mus. Godef. VIII, 10; *Lay.* Ibis, 1880, 291, 459. — **Todirhamphus collaris** *Blyth*, Cat. B. Mus. A. S. B. 1849, 48; *Bp.* Consp. 1850 I, 156; *Rchb.* Alcedin. 30, t. 417 f. 3129. — **Todirhamphus chlorocephalus** *Bp.* Consp. I, 156; *Rchb.* Alcedin. 31, t. 417 f. 3128, et t. 403 b f. 3390 (juv.). — **Todirhamphus collaris var. armillaris** *Rchb.* ib. 31. — **Ceryle abyssinica** *Licht.* Nomencl. Av. 1854, 67. — **Sauropatis chloris** *Cab. et Hein.* Mus. Hein. 1860 II, 160; *Salvad.* Orn. Pap. 1880 I, 471, et Agg. 1889, 57. — **Dacelo chloris** *Schl.* Mus. P. B. Alcedin. 1863, 32; *id.* V. Ned. Ind. Ijsv. 1864, pl. X f. 3, 4. — **Halcyon albicilla** part., *Hartl.* P. Z. S. 1867, 828; *H. et F.* ib. 1868, 4, 118; *Sharpe*, Alcedin. pl. 73 (juv. hinder Fig.)? „**Tanatick**", Pelew Is. *(Kubary)*.

Pelew Is. *(Kubary etc.)*. — ***New Hebrides:*** Vaté *(Lay.)*. — Ranges from the coast of the Red Sea, India, Cochin China etc., Andaman and Nicobar Is., throughout the Malay Archipelago and New Guinea to the New Hebrides.

54. Halcyon juliae.

Sauropatis juliae *Heine*, J. f. O. 1860, 184; *Salvad.* Orn. Pap. 1880 I, 475, Agg. 1889, 58. — **Dacelo grayi** *Schl.* Mus. P. B. Alcedin. 1863, 37. — **Halcyon sacra** pt. *F. et H.* Orn. Centralpol. 1867, 32, 34. — **Halcyon juliae** *Gray*, H. L. 1869 I, 93; *Sharpe*, Alcedin. 1871, 227 pl. 86; *Tristr.* Ibis 1876, 260; *Finsch*, P. Z. S. 1877, 739; *Schmeltz*, Verh. Ver. Hamb. 1877 (1879), 76; *Tristr.* Ibis 1879, 181, 191, 438; *Lay.* t. c. 484; *Ramsay*, Pr. L. Soc. N. S. W. III, 337; *Lay.* Ibis 1880, 459; *Finsch*, Voy. Chall., B. 1881, 54; *Tristr.* Ibis 1882, 143; *id.* Cat. Coll. B. 1889, 93. — **Alcedo collaris** *Forst.* Descr. An. 1844, 256. — **Halcyon chloris var.,** *Ramsay* Pr. L. Soc. N. S. W. IV, 67; *id.* Nat. 1879 XX, 125; *Salvad.* Ibis 1880, 127. — **Halcyon salomonis** *Ramsay*, Pr. L. Soc. N. S. W. 1881 VII, 21. „**Nedeng**", Aneiteum *(Inglis)*.

New Hebrides: Tanna *(Forst., Lay.)*, Aniwa *(Tristr.)*, Erromango *(Tristr.)*, Aneiteum *(Tristr., Lay.)*, Api *(Challenger)*, Vaté and St. Bartholomew *(Lay.)*. — Also Solomon Is.

Three closely related Kingfishers — H. sancta, chloris and juliae — are thus found on one small island (Vate) together. In addition to these a fourth, much like them, H. tristrami Lay. occurs also in the Solomon Islands. All this is very suggestive of one highly variable species, which may also differ much with age.

55. Halcyon albicilla.

Alcedo albicilla *(Cuv.) Dumont* (nec *Less.* nec *auct.*), Dict. Sc. Nat. 1823 XXIX, 273; *Pucheran*, Rev. Zool. 1853, 388; ? *Cass.* U. S. Exp. 1858, 225; *Salvad.* Orn. Pap. 1880 I, 470. — **Halcyon albicilla** *Gray*, B. Trop. Is. 1859, 5 part.; *Hartl.* P. Z. S. 1867, 828; *H. et F.* P. Z. S. 1868, 4, 118; Cat. Mus. Godef. 1869 IV, p. XVII, 4; *Gray*, H. L. 1869 I, 93; *Sharpe*, Mon. Acedin. 197, pl. 73 part.; *Finsch*, Jrn. Mus. Godef. 1875 VIII, 49; *Cab. et Rchnw.* J. f. O. 1876, 323; *Oust.* Le Nat. 1889, 260.

Mariamne Is. *(Quoy et Gaim., Marche)*. — ***? Pelew Is.*** *(Tetens.)* Also the Anachorite Is.

This is the true H. albicilla. That of Lesson appears to be a different species (cf. Salvad l. c.).

56.* Halcyon godeffroyi.

Alcedo collaris var. II *Forst.* Descr. An. 1844, 163. — **Todirhamphus** sp.? *Hartl.* Wiegm. Arch. 1852, 131; *id.* J. f. O. 1854, 170. — **Halcyon** — ? *Gray,* B. Trop. Is. 5. — **Halcyon godeffroyi** *Finsch,* P. Z. S. 1877, 408; *Garrett,* Ethn. Abth. M. Godef. 1881, 238. „**Pahi**“ *(Garrett).*

Marquesas Is.: Sta. Christina *(Forst.)*, Hivaoa *(Garrett).*

57.* Halcyon reichenbachi.

Todiramphus cinnamominus *Reichb.* H. B. Alced. 1851, 32 t. 405 b, f. 3490—91, et t. 420, f. 3140. — **Todiramphus reichenbachii** *Hartl.* Wiegm. Arch. 1852, 131 (type examined). — **Sauropatis reichenbachii** *Heine,* J. f. O. 1860, 184. — **Halcyon cinnamomina** *Sharpe,* Mon. Alced. 1871, 213, pt. (specimen ex ins. Marquesas); *Finsch,* Ibis 1881, 112 pt. (Ponapé); *Tristr.* Cat. Coll. B. 1889, 92 ? (Ponapé). — **Halcyon cinnamominus** *Finsch.* J. Mus. Godef. 1876 XII, 20, pt. (Ponapé); *id.* J. f. O. 1880, 285. pt. (Ponapé); *id.* Mitth. Orn. Ver. Wien. 1884, 124. pt. — **Sauropatis cinnamomina** *Salvad.* Orn. Pap. 1880 I, 481, pt. — **Halcyon mediocris** pt. *Sharpe,* Cat. B. 1892 XVII, (Ponapé: specimens with white under parts).

Ponapé: Caroline Is. *(Kubary, Finsch).*

Halcyon reichenbachi was so named by Dr. Hartlaub from a specimen with white underside in the Dresden Museum, which was described and figured by Reichenbach (l. c.) as H. cinnamomina. The label of Ed. Verreaux, from whom it was obtained, gave the locality as „îles Marquises“; as was also the case with a similar specimen from him in the British Museum. This locality was, however, as was long ago pointed out by Dr. R. B. Sharpe (Mon. Alced. 1871, 214), a most improbable one; and, subsequently, when specimens were received from the Pelew Islands corresponding with H. reichenbachi in every particular as regards colouration, they were at once identified with that species (Hartl. et Finsch P. Z. S. 1868, 4, 118; Finsch, J. Mus. Godef. VIII 11). This identification is admitted by Dr. Sharpe in his recent catalogue (Cat. B. Br. Mus. XVII). There is, however, a larger race on Ponapé with a relatively shorter bill and longer tail; and, as the following measurements show, this is the true H. reichenbachi Hartl.

			Bill	Wing	Tail
a.	(type of H. reichenbachi)	(Dresden Mus.)	41 mm or 1.6 in.	100 mm or 3.95 in.	80 mm or 3.15 in.
b. ♂	(Ponapé)	(Hamburg Mus.)	42 „ „ 1.65 „	100 „ „ 3.95 „	88 „ „ 3.45 „
c. ♀	(„)	(„ „)	43 „ „ 1.7 „	109 „ „ 4.1 „	91 „ „ 3.6 „
d.	(„)	(„ „)	41 „ „ 1.6 „	109 „ „ 4.1 „	87 „ „ 3.4 „
e. ♂	(„)	(British Mus.)	43 „ „ 1.7 „	102 „ „ 4.00 „	84 „ „ 3.3 „
a.	(Pelew Is.)	(Hamburg Mus.)	41 „ „ 1.6 „	92 „ „ 3.6 „	76 „ „ 3.00 „
b.	(„ „)	(„ „)	42 „ „ 1.65 „	92 „ „ 3.6 „	74 „ „ 2.9 „
c.	(„ „)	(„ „)	42 „ „ 1.65 „	88 „ „ 3.45 „	74 „ „ 2.9 „
d. juv.	(„ „)	(„ „)	34 „ „ 1.35 „	86 „ „ 3.4 „	
e.	(„ „)	(British Mus.)	41 „ „ 1.6 „	84 „ „ 3.3 „	69 „ „ 2.7 „

The tail of the type of H. reichenbachi is certainly shorter than in any of the specimens from Ponapé measured, but, at the same time, longer than in the largest specimens from Pelew. Its wing measurement is much greater than in Pelew specimens, and both in wing and in relatively short bill it corresponds perfectly well with the Ponapé species, which should, therefore, be identified with it.

As is pointed out in the note page 16, Ponapé has probably two species of Kingfisher — a white-breasted, and a cinnamon-breasted one. These are united by Dr. Sharpe (Cat. B. XVII) as H. mediocris. The first-named is the true H. reichenbachi; the name mediocris should consequently be restricted to the cinnamon form.

58.* Halcyon pelewensis.

Halcyon reichenbachii *H. et F.* (nec *Hartl.* ex *Reichb.*), P. Z. S. 1868, 4, 118 (Pelew); *Finsch.* J. Mus. Godef. 1875 VIII, 11 (Pelew); *Sharpe,* Cat. B. 1892 XVII, (Pelew). — **Dacelo reichenbachii** *Schl.* Revue Alced. 1874, 29 (Pelew). — **Sauropatis cinnamomina** *Salvad.* Orn. Pap. 1880 I, 481, pt. (Pelew). „**Kalié-matak**“ *(Kubary)* or „**Tramarrak**“ *(Heinsohn).*

Pelew Is.: *(Heins., etc.)*

59.* Halcyon mediocris.

Halcyon cinnamominus pt. *Finsch,* J. Mus. Godef. 1876 XII, 20 (Ponapé: **subtus cinnamomina**); *id.* J. f. O. 1880, 225 pt. (Pon.); *id.* Mitth. Orn. Ver. Wien 1884, 124 pt. — **Halcyon cinnamomina** *Finsch*, Ibis 1881, 112, pt. — **Halcyon mediocris** *Sharpe,* Cat. B. 1892 XVII pt. (Ponapé: **subtus cinnamomina**) (type examined).

Ponapé: Caroline Is. *(Kubary, Finsch).*

60.* Halcyon cinnamomina.

Halcyon cinnamominus *Sws.* Zool. Illustr. 1821 II, pl. 67 (type examined) (New Zealand!); *Vig. et Horsf.* Tr. L. Soc. 1827 XV, 206; *Lesson,* Man. d'Orn. 1828, 91; *Buller,* Essay N. Zeal. Orn.; *id.* Tr. N. Zeal. Inst. I 206; *Finsch,* J. f. O. 1867, 318; 1870, 247; 1872, 272; *Potts,* Tr. N. Z. Inst. III 69; *Finsch,* J. Mus. Godef. XII, 20 part. — **„Alcedo ruficeps** *Cuv.*", *Dumont,* Dict. Sc. Nat. 1823 XXIX, 273 (Mariannes); *Pucheran.* Rev. Zool. 1853, 387 (M.); *Hartl.* J. f. O. 1855, 423. — **Dacelo ruficeps** *Lesson,* Tr. d'Orn. 1831, 247 (M.). — **Halcyon cinnamomina** *Gray,* Gen. B. I 79; *id.* Voy. Exebus and Terror, B. 1846, 3; *id.* B. Trop. Is. 1859, 5 (Mariannes-tantum); *Sharpe,* Mon. Alced. 1871, 213 pl. 80, pt. (M.); *Oustalet,* Le Nat. 1889, 260 (M.). — **Todiramphus cinnamominus** *Bp.* Consp. 1850 I, 157 pt.; *Cass.* Cat. Halc. Phil. Mus. 1852, 12 (M.); *id.* U. S. Exp. 1858, 220. — **Dacelo cinnamomina** *Kittl.* Reise, II, 131; *Schl.* Mus. P. B. Alced. 1863, 39 (M.); *id.* Vog. Ned. Ind. 28, 29; *id.* Revue Alced. 1874, 29 (M.). — **Halcyon ruficeps** *Gray,* H. L. 1869 I, 93. — **Sauropatis cinnamomina** *Cab. et Heine,* Mus. Hein. II 159, pt.; *Salvad.* Orn. Pap. 1880 I, 481 pt.

Marianne Is. *(Marche):* Guam *(Quoy et Gaim., Kittl.).*

Dr. Sharpe's new H. rufigularis — locality unknown (Cat. B. 1892 XVII) — may perhaps come from one of the islands of western Polynesia.

There has been much uncertainty with regard to the true habitat of H. cinnamomina Sws., on account of the erroneous statement that the type came from New Zealand (Swainson l. c.), and of the numerous other wrong localities (New Guinea, New Caledonia etc.) which have been added. There can, however, be no doubt that the species belongs to the Marianne Islands, to which group its range is probably confined. Here, on the island of Guam, it was obtained by Quoy and Gaimard (Dumont, Dict. Sc. Nat. 1823 XXIX, 273), and, later, on the same island by v. Kittlitz (Reise, II, 131). Quite recently the Paris Museum has received specimens from these islands from M. Marche (cf. Oustalet, Le Nat. 1889, 260).

On the Pelew Islands occurs a totally different species which has commonly been spoken of as H. cinnamomina or H. reichenbachii, but which becomes nameless on these names being restored to the species to which they belong. I have, therefore, called it H. pelewensis. Only the crown of the head of this species is cinnamon, the whole underside of body white. — In the Marianne Islands and on Ponapé specimens both with white and cinnamon undersides are found. The typical H. cinnamomina Sws. has the whole under surface uniform deep cinnamon red, and Kittlitz, who seems first to have noted the presence of white-breasted specimens in the Mariannes (i. e. Guam), remarks that such are the females of the cinnamon ones (Reise, II, 132). This view is strongly maintained by Dr. Finsch (J. Mus. Godef. XII, 20; J. f. O. 1880, 285; Ibis, 1881, 112), yet I am doubtful about its correctness, inasmuch as out of four white-breasted specimens — the only ones that I have seen in which the sex was marked — two were males.

It has also been suggested that the cinnamon birds are the young of the white-breasted ones, and this view is, I believe, held by Dr. R. B. Sharpe, who unites the two species in his recent Catalogue of the Alcedinidae under the title H. mediocris. That this opinion is not tenable must, I think, be inferred from two young specimens in the Hamburg Museum; one of H. pelewensis, which species does not differ in plumage from the white-breasted form of Ponapé, and the other a young one of the cinnamon form of Ponapé. These specimens are entirely different, and resemble the parent forms.

H. pelewensis, juv. Crown of head dark cinnamon with many green feathers intermixed; collar, below circlet of greenish black round head, white, slightly washed with cinnamon; all under parts from chin downwards impure white with slight bars of brown on breast; wing-coverts tipped with cinnamon; bill, 41 mm or 1.35 in. (in adult, 34 mm or 1.6 in.).

H. mediocris, juv. (cinnamon species of Ponapé). Crown of head very dark cinnamon red with dark centres to a few feathers; collar dark cinnamon; all under parts cinnamon, darkest on breast and palest on throat; wing-coverts tipped with cinnamon; bill, 28 mm or 1.1 in. (in adult, 39 mm or 1.55 in.).

That the white-breasted form of Ponapé would have young like those of H. pelewensis, from which it only differs in size and relative length of bill and tail, can hardly be doubted by those who have seen the two species; consequently, it seems best that the two forms be treated as distinct for the present; though more material may perhaps ultimately show that the view of Dr. Finsch is correct, and that the white-breasted specimens are the females of the cinnamon ones. If such be the case, the sexes evidently differ in colouration from the very first.

61.* Aegitholes savesi.

Aegitholes savesi *Lay.* Ibis 1881, 132, pl. V; ib. 1882, 502, 543.
New Caledonia *(Lay.).*

62.* Caprimulgus phalaena.

Caprimulgus phalaena *Hartl. et Finsch,* P. Z. S. 1872, 91 (type examined); *Finsch,* J. Mus. Godef. 1875 VIII, 13, t. II, 1, 2; *Schmeltz,* Ethn. Abth. M. G. 1881, 407. — **„Kobokab“** *(Kubary).*
Pelew Is. *(Heinsohn etc.).*

Mr. Layard mentions a species of Goatsucker as occurring on the island of Koro, Fiji Islands (P. Z. S. 1875, 427).

63. Hirundinapus caudacutus.

Hirundo caudacuta *Lath.* Ind. Orn. Spl. 1801, 57. — **Chaetura australis** *Steph.* Gen. Zool. 1826 XIII, 76. — **Chaetura fusca** *Steph.* l. c. — **Chaetura macroptera** *Sws.* Zool. Ill. 1833, pl. 42. — **Acanthylis caudacuta** *Gray,* Ann. N. H. 1843, 194. — **Pallene macroptera** *Boie,* Isis 1844, 168. — **Pallene caudacuta** *Boie* l. c. — **Chaetura caudacuta** *Cab. et H.,* Mus. Hein. 1860 III, 83; *Lay.* Ibis 1880, 337. — **Hirundinapus caudacutus** *Salvad.* Orn. Pap. I, 596.

? New Caledonia *(Lay.).* — Australia and Tasmania; ? New Guinea.

64.* Collocalia uropygialis.

Collocalia — *? Jouan* Mem. Soc. Cherb. 1863 IX, 220. — **Collocalia uropygialis** *Gray,* Ann. N. H. 1866 XVII, 123; *id.* H. L. 1869 I, 65; *id.* Cruise Curaçoa 1873, pl. II; *Tristr.* Ibis 1876, 260; *Finsch,* P. Z. S. 1877, 738; *Lay.* Ibis 1878, 253, 269; *Tristr.* l. c.; *Schmeltz,* Verh. Ver. Hamb. 1877 (1879), 75; *Lay.* Ibis 1879, 107; *id.* Ibis 1880, 123, 337; *Salvad.* Atti Acc. Sc. Tor. 1880 XV, 347; *Finsch,* Voy. Chall., B. 1881' 53; *Lay.* Ibis 1882, 502, 543; *Tristr.* Cat. Coll. B. 1889, 111. — **„Jumat-juma“**, New Hebrides *(Inglis).* - **„Phiphica“**. Lifu *(Lay.).*

New Hebrides: Aneiteum *(Gray, Tristr.),* Aniwa *(Tristr.),* Api *(Challenger),* Erromango, Vaté, Ambrym, Mallicolo, St. Bartholomew, Santo *(Lay.).* — ***Loyalty Is.:*** Lifu *(Lay.).* — ***New Caledonia*** *(Jouan, Lay.).*

65.* Collocalia leucopygia.

Collocalia troglodytes *Bp.* (nec *Gray*), C. R. 1855, 977; *Gray,* B. Trop. Is. 4; *Jouan,* Mem. Soc. Cherb. 1863 IX, 220. — **Collocalia linchi** *Verr. et Des M.* (nec *Horsf.*), Rev. Zool. 1862, 129; *Marie,* Actes Soc. L. Bord. XXVII; *id.* Ibis 1877, 362. — **Collocalia leucopygia** *Wallace,* P. Z. S. 1863, 384; *Gray,* Ann. N. H. 1866, 123; *id.* H. L. 1869 I, 65; *Finsch,* P. Z. S. 1877, 738; *Lay.* Ibis 1878, 252, 269; *id.* Ibis 1879, 107; *Schmeltz,* Verh. Ver. Hamb. 1877 (1879), 75; *Tristr.* Ibis 1879, 181; *Lay.* Ibis 1880, 223; *Salvad.* Atti Acc. Tor. 1880 XV, 345, 347; *Finsch,* Voy. Chall., B. 1881, 54; *Lay.* Ibis 1882, 503, 543; *Tristr.* Cat. Coll. B. 1889, 111.

New Caledonia *(Verr., Lay.).* — ***Loyalty Is.:*** Lifu *(Lay.).* — ***New Hebrides:*** Erromango, Ambrym, Vaté, Mallicolo, St. Bartholomew, Santo, Api *(Lay.).*

66. Collocalia fuciphaga.

Hirundo fuciphaga *Thunb.* Act. Holm. 1772 XXXIII, 151 t. 4. — **Collocalia fuciphaga** *Bp.* C. R. 1855, 977; *Wallace* P. Z. S. 1863, 384; *Salvad.* Atti Acc. Tor. 1880 XV, 345, 347; *id.* Orn. Pap. 1880 I, 544, Agg. 1889, 63. — **Collocalia sp.** *Lay.* Ibis 1878, 253, 269. — **Collocalia spodiopygia?** *Tristr.* Ibis 1878, 253. — **? Collocalia cinerea** *Lay.* Ibis 1880, 223; *id.* Ibis 1882, 503, 543.

New Caledonia *(Wall., Lay.).* — ***Loyalty Is.:*** Lifu *(Lay.).* — ***New Hebrides:*** Vaté, Erromango, Ambrym, Mallicolo, St. Bartholomew, Santo and Api *(Lay.).* Ranges from the Himalayas throughout the Malay Archipelago to the Solomon Islands and New Caledonia.

67.* Collocalia vanicorensis.

Hirundo vanicorensis *Quoy et Gaim.* Voy. Astrolabe, Zool. 1836 I, 206 pl. 12, f. 3. — **Cypselus inquietus** *Kittl.* Reise 1858 II, 26. — **Cypselus ualensis** *Strcubel.* (?). — **Collocalia vanicorensis** *Gray,* B. Trop. Is. 4; *id.* Ann. N. H. 1866, 153; *Hartl.* P. Z. S. 1867, 829; *F. et H.* Orn. Centralpol. 47; *iid.* P. Z. S. 1868, 118; *iid.* J. f. O. 1870, 122; *iid.* ib. 1872, 89; *Finsch,* J. Mus. Godef. VIII, 15; *id.* ib. XII, 25; *id.* J. f. O. 1880, 285, 298; *id.* P. Z. S. 1880, 575; *id.* Ibis 1881, 105, 108, 115 *Schmeltz,* Ethn. Abth. Mus. Godef. 1881, 353; *Oust.* Le Nat. 1889, 260; *Tristr.* Cat. Coll. B. 1889, 111. — **Collocalia fuciphaga** pt. *Gray,* B. Trop. Is. 4: *Selat.* P. Z. S. 1865, 616. — **Collocalia nidifica** pt. *Gray,* H. L. 1869 I, 66. — **Collocalia nidifica var. ualensis** *Gray,* Ann. N. H. 1866 XVII, 123. — **Collocalia sp.** *H. et F.* P. Z. S. 1872, 93. — **Collocalia fuciphaga?** *Salvad.* Atti Acc. Tor. 1880 XV, 345, 347. — „**Kobussok**", Pelew Is. *(Hartl.)*

Sta. Cruz Is.: Vanicoro *(Q. et G.).* — ***Marianne Is.*** *(Marche):* Guam *(Kittl.).* — ***Pelew Is.*** *(Kubary etc.).* — ***Caroline Is.:*** Ualan *(Kittl., Finsch),* Ponapé, Uap and Ruk *(Kubary).* — ***Fiji Is.*** *(Gräffe).* — ***? Tonga Is.*** *(Gray).* — Probably this species will prove to be the same as **C. fuciphaga** *Thunb.*

68.* Collocalia cinerea.

Ash-bellied Swallow, *Lath.* Gen. Syn. II, 573. — **Hirundo cinerea** *Gm.* S. N. 1788 II, 1026; *Lath.* Ind. Orn. 1790, 578: *Bechst.* Lath. Uebers. II, 565; IV, 370. — **Hirundo peruviana** *Forst.* Descr. An. 1844, 240. — **Macropteryx leucophaea** *Peale,* U. S. Exp. 1848, 178 pl. 49, f. 3; *Hartl.* Wiegm. Arch. 1852, 113. — **Herse peruviana** *Hartl.* ib. 130. — **Herse forsteri** *Hartl.* J. f. O. 1854, 169. — **Salangana fuciphaga** *Bp.* C. R. 1855 XLI. 1112. — **Cypselus leucophaea** *Bp.* Revista Contemp. 1857 (?). — **Collocalia cinerea** *Cass.* U. S. Exp. 1858, 183 pl. XII, 4; *Gray,* B. Trop. Is. 3; *id.* Ann. N. H. 1866, 123; *Pelz.* Novara Reise 1865, 38; *Finsch,* J. Mus. Godef. 1876 XII, 25; *id.* P. Z. S. 1877, 408; *Garrett,* Ethn. Abth. M. G. 1881, 238. — **Collocalia forsteri** *Gray* Ann. N. H. 1866, 123; *id.* H. L. I, 66. — **Collocalia vanicorensis** pt. *F. et H.* Orn. Centralpol. 1867, 47. — **Collocalia spodiopygia** pt. *F. et H.* ib., 48. — **Collocalia leucophaea** *Gray* H. L. I 66. — **Collocalia fuciphaga** *Gray* B. Trop. Is. 4. pt.; *Wallace* P. Z. S. 1863, 384; *Finsch* ib. 1877, 740; *id.* Voy. Chall., B. 1881, 55. — „**Kopea**", Marquesas Is. *(Garrett)*; „**Kopeka**" *Jard.).* — „**Hopea**", Society Is. *(Forst.)*

Society Is.: Tahiti *(Forst., Novara etc.).* — ***Marquesas Is.*** *(Jard.):* Hivaoa *(Garrett).*

69. Collocalia spodiopygia.

Macropteryx spodiopygia *Peale,* U. S. Exp. 1848, 170 pl. 49, f. 2; *Hartl.* Wiegm. Arch. 1825, 112, 130; *id.* J. f. O. 1854, 169. — **Collocalia spodiopygia** *Cass.* U. S. Exp. 1858, 184 pl. XII, 3; *Gray,* B. Trop. Is. 3; *Wallace,* P. Z. S. 1863, 384; *Gray,* Ann. N. H. 1866, 122; *F. et H.* Orn. Centralpol. 48; *iid.* P. Z. S. 1871, 23; *Finsch,* J. f. O. 1872. 32, 35; *Lay,* P. Z. S. 1875, 427; *Whitmee,* Ibis 1875, 437; *Finsch,* P. Z. S. 1876, 19; *Lay,* t. c. 491, 501; *id.* Ibis 1876, 391; *Ramsay* Pr. L. Soc. N. S. W. I, 70; *Finsch,* J. Mus. Godef. 1876 XII, 26; *id.* P. Z. S. 1877, 73; *Ramsay,* Pr. L. Soc. N. S. W. 1878 III, 265; 1879, IV, 97; *Salvad.* Ibis 1879, 323; *Nehrkorn,* J. f. O. 1879, 395; *Salvad.* Atti Acc. Tor. 1880 XV, 347; *id.* Orn. Pap. 1880 I, 546, Agg. 1889, 63; *Finsch,* Voy. Chall., B. 1882, 34: *Grant,* P. Z. S. 1885, 194; *Tristr.* Cat. Coll. B. 1889, 111. — **Collocalia spodiopygia?** *F. et H.* J. f. O. 1870, 122, 125; *Gräffe* t. c. 402, 411. — **Cypselus terrae-reginae** *Ramsay,* P. Z. S. 1874, 601. — **Collocalia terrae-reginae** *Gld.* B. New Guin. 1875 pt. 1; *Ramsay,* Pr. L. Soc. N. S. W. 1877 II, 1878; *id.* ib. 1878 III, 265: 1879 IV, 97; *Salvad.* Ibis 1879, 323. — **Collocalia sp.** *Finsch,* P. Z. S. 1877, 783. — „**Seu-savai**", Upolu *(Gräffe),* „**Pehapeha**" *(Whitmee).* — „**Bekabeka**", Tonga *(Gräffe),* Niuafou *(Hübner).*

Samoa Is., very common *(Lay.),* Upolu and Tutuila *(Peale).* — ***Fiji Is.,*** widely distributed *(Lay, Gräffe).* — ***Tonga Is.:*** Tonga-tabu and Vavao *(Gräffe).* — ***Niuafou*** *(Hübner).* — Also Solomon Islands, New Guinea and N. W. Australia.

70. Hirundo tahitica.

Otaheite Swallow, *Lath.* Gen. Syn. II, 563, Fig. frontispiece. — **Hirundo tahitica** *Gm.* S. N. 1788 II, 1016; *Lath.* Ind. Orn. 573; *Bechst.* Lath. Uebers. II, 556 pl. 58 f. 2; IV, 368; *Vieill.* Enc. Méth. II, 526;

Gray, Gen. B. I, 58; *id.* B. Trop. Is. 4; *Pelz.* Novara Reise 1865, 41; *F. et H.* Orn. Centralpol. 1867, 51; *Gray*, H. L. I, 70; *Lay.* P. Z. S. 1875, 430; *id.* Ibis 1876, 391; *Finsch* P. Z. S. 1877, 730, 738; *Lay.* Ibis 1878, 270; *Schmeltz,* Verh. Ver. Hamb. 1877 (1879), 76; *Tristr.* Ibis 1879, 192; *Nehrkorn,* J. f. O. 1879, 395; *Finsch,* Voy. Chall., B. 43, 53; *Lay.* Ibis 1882, 503; *Tristr.* Cat. Coll. B. 1889, 206. — **Hirundo taitensis** *Less.* Voy. Coq. 1826, 648. — **Cecropsis taitensis** *Boie,* Isis 1844, 175. — **Hirundo pyrrholaema** *Forst.* Descr. An. 1844, 241. -- **Herse tahitica** *Bp.* Consp. 1850 I, 340; *Hartl.* Wiegm. Arch. 1852, 130. — **Petrochelidon tahitica** *Bp.* Revist. Contemp. 1857 ? — **Hirundo subfusca** *Gld.* P. Z. S. 1856, 137; *Gray,* B. Trop. Is. 4. — **Phedina subfusca** *Bp.* Revist. Contemp. 1857 (?) — **„Opea“**, Tahiti *(Lesson).* — **„Ka-kambe“**, Viti Levu *(Kleinschm.).*

Society Is.: Tahiti *(Forst. etc.).* — ***Fiji Is.:*** Moala *(Gld.),* Kandavu and Matuka *(Chall., Lay.),* Viti Levu, Lomaloma, Mango, Taviuni, Ovalou, Waikaia and Mokani *(Lay.).* — ***New Hebrides:*** Aneiteum *(Macgill.),* Api *(Chall.),* Vaté and Santo *(L. Lay.).* — ***New Caledonia*** *(Lay.).* — Also New Britain.

71.* Metabolus rugensis.

Drymophile de Rouk, *Hombr. et Jacq.* Voy. Pôle Sud pl. 13. — **Muscicapa rugensis,** *iid.* Ann. Sc. Nat. 1841 (2) XVI, 312; *Gray,* Gen. B. I, 263. — **Monarcha rugensis** *Hartl.* Wiegm. Arch. 1852, 133; *id.* J. f. O. 1854, 168; *id.* P. Z. S. 1867, 829; *Gray,* H. L. I, 321 no. 4809; *Schmeltz,* Ethn. Abth. Mus. Godef. 1881, 353. — **Colluricincla rugensis** *Jacq. et Pucher.,* Voy. Pôle Sud, 1853 III, 62. — **Metabolus rugensis** *Bp.* C. R. 1854 XXXVIII, 650; *Sharpe,* Cat. B. IV, 238; *Finsch,* P. Z. S. 1880, 575. — **Monarcha (Metabolus) rugensis** *Gray,* B. Trop. Is. 19.

Ruk or Hogoleu, Central Carolines *(H. et J., Kubary).*

72.* Monarcha dimidiata.

Monarches dimidiata *Hartl. et Finsch,* P. Z. S. 1871, 28 (type examined); *Schmeltz,* Ethn. Abth. Mus. Godef. 1881, 224. — **Monarcha dimidiata** *Salvin,* Cat. Strickl. Coll. 136; Cat. Mus. Godef. 1874 V, 7. — **Chasiempis dimidiata** *Sharpe* Cat. B. 1879 IV, 232.

Rarotonga Id., Cook's Is. *(Garrett).*

73.* Pomarea nigra.

Luteous Flycatcher, *Lath.* Gen. Syn. II, 342 (♀). — **Society Flycatcher** *id.* ib. Spl. 174. — **Muscicapa nigra** *Sparrm.* Mus. Carls. 1786 I, pl. 23; *Gm.* S. N. 1788 II, 947; *Lath.* Ind. Orn. 474; *Bechst.* Lath. Uebers. II, 352; IV, 308; *Sundev.* Crit. om Sparrm. 6. — **Muscicapa lutea** *Gm.* S. N. 1788 II, 944; *Lath.* Ind. Orn. 478; *Bechst.* Uebers. II, 332; IV, 311; *Forst.* Descr. An. 1844, 162. — **Muscicapa maupitiensis** *Garnot* Voy. Coq. 1826 I, 592. — **Muscicapa pomarea** *Garnot* ib. 592, 643, pl. 17, A, B, C; *Less.* Man. d'Orn. 1828 I, 193. — **Muscicapa atra** *Forst.* Descr. An. 1844, 170, 171. — **Monarcha nigra** *Gray,* Gen. B. I 260; *Peale,* U. S. Expl. Exp. 100; *Bp.* Consp. I, 326; *Hartl.* Wiegm. Arch. 1852, 101; *Cass.* U. S. Exp. 146; *Gray,* B. Trop. Is. 19; *F. et H.* Orn. Centralpol. 90; *Gray,* H. L. I, 321, no. 4807; *Lay.* P. Z. S. 1876, 501; *Finsch,* P. Z. S. 1877, 409; *Garrett,* Ethn. Abth. M. G. 1881, 238. — **Pomarea nigra** *Bp.* C. R. (38) 1854, 650; ib (41) 1855, 1111; *Sharpe,* Cat. B. 1879 IV, 434; *Tristr.* Ibis 1881, 251. — **Monarcha mendozae** *Hartl.* J. f. O. 1854, 170; *Gray.* H. L. I, 321, no. 4808. -- **„Mamao“** ♂, **„Oomamao“** juv., Tahiti *(Forst.).* — **„Tehiki-béeoo“,** or **„Dengha-dengha“,** *(Forst.),* or **„Moho“** *(Lay.),* Tonga-tabu. — **„Patiateo“** ♂, **„Koksovia“** ♀ *(E. Jardine)* or **„Tarana“** ad., **„Kokovia“** juv. *(Garrett),* Marquesas Is.

Society Is.: Tahiti *(Forst etc.),* Maupiti *(Coquille).* — ***Marquesas Is.:*** Sta. Christina *(Forst.),* Hivaoa *(Garrett).* — ***Tonga-tabu*** *(Forst.);* „extinct“ *(Lay.).*

74.* Pomarea godeffroyi.

Monarches godeffroyi *Hartl.* P. Z. S. 1867, 829 pl. XXXVIII. — **Monarcha godeffroyi** *Gray,* H. L. 1869 I, 321 no. 4810; Cat. Mus. Godef. 1869 IV, 3; *H. et F.* P. Z. S. 1872, 97; *Sharpe,* Cat. B. IV, 432; *Schmeltz,* Ethn. Abth. M. G. 391. **„Gigi“,** ad. **„Golai“,** juv. Uap *(Kubary).*

Uap, Mackenzie Group *(Kubary).* — Also, ? Echiquier Is.

75.* Muscylva lessoni.

Muscylva de Lesson, *H. et J.* Voy. Pôle Sud, Atlas pl. II, 2. — **Rhipidura lessoni** *Gray,* Gen. B. 1846 I, 258; *id.* B. Trop. Is. 17; *id.* H. L. I, 332 no. 4992. — **Monarcha cinerea** *Peale,* U. S. Expl. Exp.

1848, 101, pl. 27, f. 2; *Hartl.* Wiegm. Arch. 1852, 101, 132. — **Leucocerca lessoni** *Bp.* Consp. 1850 I, 324; *Cass.* U. S. Expl. Exp. 1858, 165; *Hartl.* Ibis 1864, 232. — **Muscylva lessoni** *J. et P.* Voy. Pôle Sud 1853 III, 75; *Hartl.* J. f. O. 1854, 168; *Ramsay,* Pr. L. Soc. N. S. W. 1876 I, 72; *Sharpe,* Cat. B. 1879 IV, 233; *Tristr.* Cat. Coll. B. 1889, 196; *Rchnw.* J. f. O. 1891, 128. — **Muscylva cinerea** *Hartl.* J. f. O. 1854, 168. — **Monarcha lessoni** *F. et H.* Orn. Centralpol. 1867, 88, 277 Taf. VII, 5; *Lay.* P. Z. S. 1875, 434; *id.* Ibis 1876, 144, 392; *Finsch,* P. Z. S. 1877, 734; *id.* Voy. Chall. B. II, 49; *Nehrkorn,* J. f. O. 1879, 403; *North.* Pr. L. Soc. N. S. W. 1887 (2) II, 443.

Fiji Is.: Kalaou *(H. et J.)*, Viti Levu *(Peale etc.)*, Ovalou, Wakaia, Mokani, Vanua Levu, Taviuni, Kandavu, M'bau, Kanathia *(Lay., Gräffe etc.)*.

76.* Rhipidura uraniae.

Rhipiduru uraniae *Oust.* Bull. Soc. Philom. Paris 1881 March.

Marianne Is. *(Marche)*.

77.* Rhipidura bulgeri.

Rhipidura albiscapa *Verr. et Des M.* (nec *Gld.*), Rev. Zool. 1860, 392; ib. 1862, 132; *Jouan,* Mem. Soc. Cherb. 1863 IX, 218; *Marie,* Actes Soc. L. Bord. 1870 XXVII, 327. — **Rhipidura bulgeri** *Lay.* Ibis 1877, 361; *Tristr.* ib. 1878, 254; 1879, 182; *Sharpe,* Cat. B. 1879 IV, 309; *Lay.* Ibis 1880, 227; 1882, 513; *Tristr.* Cat. Coll. B. 1889, 198. — „Ghiadhi", New Caledonia *(Verr.)*.

New Caledonia *(Verr., Lay.)*. — ***Loyalty Is.:*** Lifu *(Lay.)*.

78.* Rhipidura brenchleyi.

Fan-tailed Flycatcher (var. ex Tanna) *Lath.* Gen. Syn. II, 340. — **Muscicapa flabellifera** pt. *Lath.* Ind. Orn. 1790, 477, no. 39; *Bechst.* Lath. Uebers. II, 331; IV, 310. — **Muscicapa ventilabrum** var. *Forst.* Descr. An. 1844, 87, 256. — **Rhipidura** —? *Gray,* B. Trop. Is. 17. — **Rhipidura brenchleyi** *Sharpe* Cat B. 1879 IV, 311; *Schmeltz,* Journ. Mus. Godef. IV, 311.

New Hebrides: Tanna *(Forst.)*, Aneiteum *(Brenchley)*.

79.* Rhipidura verreauxi.

Muscylva —? *Jouan,* Mem. Soc. Cherb. 1863 IX, 219. — **Rhipidura verreauxi** *Marie,* Actes S. L. Bord. 1870 XXVII, 326; *id.* Ibis 1877, 362; *Salvin et Sclat.* t. c. 358; *Tristr.* Ibis 1879, 182; *Sharpe* Cat. B. 1879 IV, 312; *Lay.* Ibis 1880, 227; *id.* ib. 1882, 512, 543. — **Rhipidura sp.** *Lay.* Ibis 1877, 358.

New Caledonia *(Marie, Lay.)*. — ***Loyalty Is.:*** Lifu *(Lay.)*.

80.* Rhipidura spilodera.

Rhipidura spilodera *Gray,* Ann. N. H. 1870? (4) V, 333; *id.* Cruise Curaçoa 1873, pl. IX; *Sharpe* Cat. B. 1879 IV, 313; *Schmeltz,* Verh. Ver. Hamb. 1877 (1879), 77.

Bank's Is.: Vanua Lava *(Brenchley)*.

81.* Rhipidura melanolaema.

Muscylva pectoral *H. et J.* Voy. Pôle Sud, Atlas pl. 11, 3. — **Muscylva pectoralis** *J. et P.* Voy. Pôle Sud 1853 III, 75. — **Rhipidura pectoralis** *Gray,* Gen. B. I, 258; *id.* B. Trop. Is. 17; *id.* H. L. I, 331 no. 4974. — **Rhipidura melanolaema** *Sharpe,* Cat. B. 1879 IV, 313.

Sta. Cruz Is.: Vanicoro *(H. et J.)*. — ***New Hebrides:*** Mallicolo *(Schmeltz)*.

82.* Rhipidura kubaryi.

Rhipidura kubaryi *Finsch,* P. Z. S. 1875, 644 (type examined); *id.* J. Mus. Godef. 1876 XII, 29, pl. II, 2; *id.* P. Z. S. 1877, 779; *Nehrkorn,* J. f. O. 1879, 403; *Finsch,* J. f. O. 1880, 289; *id.* Ibis 1881, 112, 115. — **Rhipidura kubarii** *Sharpe,* Cat. B. 1879 IV, 314; *Tristr.* Cat. Coll. B. 1889, 198.

Ponapé, Caroline Is. *(Kubary)*.

83.* Rhipidura personata.

Rhipidura personata *Ramsay,* Pr. L. Soc. N. S. W. 1876 I, 43, 72; *Lay.* P. Z. S. 1876, 493; *Sharpe,* Cat. B. 1879 IV, 314; *Nehrkorn,* J. f. O. 1879, 403. — **Rhipidura —?** *Lay.* Ibis 1876, 392.

Id. of Kandavu, Fiji Is. *(Pearce).*

84.* Rhipidura nebulosa.

Rhipidura nebulosa *Peale,* U. S. Expl. Exp. 99 pl. 27, 1; *Hartl.* Wiegm. Arch. 1852, 101; *Cass.* U. S. Expl. Exp. 1858, 151 pl. IX, 2; *Gray,* B. Trop. Is. 17; *F. et H.* Orn. Centralpol. 86; *Gray,* H. L. I, 331; *F. et H.* P. Z. S. 1871, 23; *Finsch,* J. f. O. 1872, 32, 39; *Whitmee,* Ibis 1875, 439; *Lay.* P. Z. S. 1876, 493; *Sharpe,* Cat. B. 1879 IV, 315; *Nehrkorn,* J. f. O. 1879, 402. — **Rhipidura fuscescens** *Cab. et Rchnw.* J. f. O. 1876, 319; *Salvad.* P. Z. S. 1877, 194. — „**Seu**", Upolu *(Gräffe).*

Samoa Is.: Upolu *(Peale etc.)*, Savaii *(Kubary).*

85.* Rhipidura versicolor.

Rhipidura versicolor *Hartl. et Finsch,* P. Z. S. 1872, 96 (type examined); *Sharpe,* Cat. B. 1879 IV, 320; *Nehrkorn,* J. f. O. 1879, 402; *Schmeltz,* Ethn. Abth. Mus. Godef. 1881, 391; *Oust.* Bull. Soc. Philom. 1881 (7) V, 76; *id.* Le Nat. 1889, 260. — „**Atabrue**", Uap *(Kub.).*

Uap, Mackenzie Group *(Kub.).* — ***Marianne Is.*** *(Marche).*

86.* Rhipidura atrigularis.

Rhipidura atrigularis *Rchnw.* J. f. O. 1885, 110 (type examined).

Pelew Is. *(Kubary).*

87.* Rhipidura lepida.

Rhipidura lepida *Hartl. et Finsch,* P. Z. S. 1868, 6, 117 (type examined); *Gray,* H. L. I, 331, no. 4975; *H. et F.* P. Z. S. 1872, 89; *Finsch,* J. Mus. Godef. VIII, 21, pl. IV, 2, 3; *Sharpe,* Cat. B. 1879 IV, 322; *Schmeltz,* Ethn. Abth. M. G. 1881, 407; *Tristr.* Cat. Coll. B. 198. — „**Melim ada luptep**", „**Sisagorek**", „**Taramiszmiesz**" *(Finsch).*

Pelew Is. *(Kubary).*

88.* Rhipidura layardi.

Rhipidura albogularis *Lay.* (nec *Less.*) P. Z. S. 1875, 29, 434; *Finsch* P. Z. S. 1876, 20; *id.* J. Mus. Godef. XII, 9; *Nehrkorn* J. f. O. 1879, 402. — **Rhipidura albicollis** *Lay.* (nec *Vieill.)* P. Z. S. 1876, 493; *id.* Ibis 1876, 392 pt. — **Rhipidura layardi** *Salvad.* Ibis 1877, 143; *Sharpe* Cat. B. 1879 IV, 336; *Tristr.* Cat. Coll. B. 198; *Rchnw.* J. f. O. 1891, 128.

Viti Levu *(Kleinschm.),* ***Ovalau, Wakaia, Mokani*** *(Lay.),* all in the Fiji Is.

89.* Rhipidura rufilateralis.

Rhipidura albicollis *Lay.* Ibis 1876, 149, 392 pt. — **Rhipidura rufilateralis** *Sharpe,* Cat. B. 1879 IV, 337, pl. X, 2 (type examined); *Tristr.* Cat. Coll. B. 1889, 198.

Taviuni, Fiji Is. *(Lay.).*

90.* Rhipidura erythronota.

Rhipidura albicollis pt. *Lay.* Ibis 1876, 392. — **Rhipidura erythronota** *Sharpe,* Cat. B. 1879 IV. 337, pl. X, 1 (type examined); *Tristr.* Cat. Coll. B. 198.

Vanua Levu, Fiji Is. *(Kleinschm.)*

91.* Rhipidura astrolabi.

Rhipidura astrolabi *Oust.* Bull. Soc. Philom. Paris 1881, March.

Sta. Cruz Is.: Vanicoro *(Quoy et Gaim.).*

92.* Myiagra vanicorensis.

Platyrhynque de Vanicoro, *Q. et G.* Voy. Astrolabe pl. 5, f. 1. — **Platyrhynchos vanicorensis** *iid.* ib. 1830, 183. — **Muscicapa vanicorensis** *Gray,* Gen. B. I, 263. — **Platyrhynchus vanicorensis** *Peale,* U. S. Exp. 1848, 102; *Hartl.* Wiegm. Arch. 1852, 101. — **Platygnathus vanicorensis** *Hartl.* ib. 132; *id.* J. f. O. 1854, 168. — **Myiagra vanicorensis** *Cass.* U. S. Exp. 1858, 148; *Gray,* B. Trop. Is. 17; *id.* H. L. I, 329, no. 4936; *Pelz.* J. f. O. 1875, 52. — **Myiagra rufiventris** *Elliot,* Ibis 1859, 393; *Sharpe,* Cat. B. 1879 IV, 376; *North.*, Pr. L. Soc. N. S. W. 1887 (2) II, 442; *Rchnw.* J. f. O. 1891, 128. — **Artamus mentalis** (err.) *F. et H.* Orn. Centralpol. pl. I, 5 (egg.). — **Myiagra castaneiventris** *F. et H.* ib., 93 IX, pl. 2, 3; *Finsch,* J. f. O. 1872, 32, 39; *Lay.* P. Z. S. 1875, 435; *Whitmee,* Ibis 1875, 447; *Finsch,* P. Z. S. 1876, 20; *Lay.* Ibis 1876, 392; *Finsch,* P. Z. S. 1877, 734; *id.* Voy. Chall., B. 1881 II, 49; *Nehrkorn,* J. f. O. 1879, 404.

Sta. Cruz Is.: Vanicoro *(Q. et G.).* — ***Samoa Is.:*** Upolu *(Gräffe).* — ***Fiji Is.:*** Viti Levu, Ovalau, Matuka, Ngau, Mathuata, Kandavu, Vatu Lele, Wakaia, Mokani, Vanua, Levu, Taviuni, Lomaloma, Mango, *(Peale, Lay etc.)*

Doubts have been expressed as to the correctness of the locality, Vanicoro, from which the type of this species is stated to have come (Voy. Astrolabe p. 183); but, as the same species as that which is found in Fiji occurs in Samoa, it may with good reason be expected to occur on Vanicoro also, since that island is situated not much farther away to the N. E. of Fiji than is Samoa to the N. W. At the same time it should be noted that the length as stated by Quoy and Gaimard is considerably less than in Fijian specimens, viz: 4 ½ in. as against 5.2 in. (Sharpe).

93.* Myiagra albiventris.

Platyrhynchus albiventris *Peale,* U. S. Expl. Ex. 1848, 103, pl. 27, f. 3; *Hartl.* Wiegm. Arch. 1852, 101. — **Platygnathus albiventris** *Hartl.* ib. 133; J. f. O. 1854, 169. — **Myiagra rubecula** *Cass.* (nec *Lath.*) U. S. Exp. 1858, 149. — **Myiagra albiventris** *Gray,* B. Trop. Is. 18; *F. et H.* Orn. Centralpol. 1867, 93, pl. IX, 1; *Gray,* H. L. I, 328 no. 4926; *Finsch,* J. f. O. 1872, 32, 39; *Whitmee,* Ibis 1875, 440; *Lay.* P. Z. S. 1876, 493; *Sharpe,* Cat. B. 1879 IV, 377; *Nehrkorn,* J. f. O. 1879, 403; *Tristr.* Cat. Coll. B. 1889, 199. — **Myiagra latirostris** *Tristr.* Ibis 1878, 272. — **„Colei", Upolu** *(Gräffe).*

Samoa Is. *(Peale etc.):* Upolu *(Gräffe).*

94.* Myiagra caledonica.

Myiagra caledonica *Bp.* Rev. Zool. 1857, 55 (♂ only); *Gray,* B. Trop. Is. 18 pt.; *id.* H. L. I, 328 no. 4924 pt.; *id.* Cruise Curaçoa pl. VIII, 2; *Pelz.* J. f. O. 1875, 51; *Sharpe,* Cat. B. IV, 378 pt.; *Oust.* Bull. Soc. Philom. Paris 1879, July; ib. 1881 (7) V, 74. — **Myiagra viridinitens** *Marie* (nec *Gray*) Actes Soc. L. Bord. XXVII; *id.* Ibis 1877, 362; *Lay.* Ibis 1878, 271; *Tristr.* ib. 1879, 182, 189; *Oust.* Bull. Soc. Philom. 1879 July; *Lay.* Ibis 1880, 226; 1881, 138; 1882, 512.

New Caledonia *(Bp., Lay.).*

95.* Myiagra caledonica viridinitens.

Myiagra viridinitens *Gray,* P. Z. S. 1859, 162; B. Trop. Is. 18; H. L. I. 328 no. 4922; *Pelz.* J. f. O. 1875, 50. — **Myiagra caledonica** *Jouan* (nec *Bp.*), Mem. Soc. Cherb. 1863 IX, 217; *Sharpe,* Cat. B. 1879 IV, 378 pt. — **Myiagra luguieri** *Tristr.* Ibis 1879, 188 (types examd.); *Lay.* ib. 1880, 226; 1881, 138; *Tristr.* Cat. Coll. B. 200. — **„Chichiwhat", Lifu; „Wanirekkoe",** Maré *(Lay.).*

Loyalty Is.: Lifu (*Jouan, Lay.*), Maré *(Lay.).*

This subspecies can with difficulty be held distinct from M. melanura Gray from the New Hebrides. The white on the inner margins of the two outer tail feathers is hardly a criterion, since specimens from the New Hebrides (Aneiteum) often possess it also.

96.* Myiagra caledonica melanura.

Myiagra melanura *Gray,* B. Trop. Is. 1859, 18; H. L. I, 328 no. 4923; Cruise Curaçoa pl. VIII, 1; *Pelz.* J. f. O. 1875, 50; *Tristr.* Ibis 1876, 262; *Lay.* ib. 1878, 271, 280; *Sharpe,* Cat. B. 1879 IV, 379; *Tristr.* Ibis 1879, 189, 192; *Schmeltz,* Verh. Ver. Hamb. 1879, 77; *Lay.* Ibis 1881, 138; *Tristr.* Cat. Coll. B. 200. — **Myiagra latirostris** *Tristr.* (nec *Gld.*) Ibis 1878, 272. — **Myiagra melamera** *Ramsay,* Pr. L. Soc. N. S. W. 1879 III, 339. — **„Laknuk"**, Aneiteum; **„Manusa"**, Aniwa *(Inglis).*

New Hebrides: Erromango, Aneiteum, Aniwa, Vate, Ambym, Mallicolo, St. Bartholomew, Santo, Api (*Lay., Macgill., Inglis*). — ***Bank's Group:*** Vanua Lava *(Brenchley)*.

97.* Myiagra perspicillata.

Myiagra caledonica *Bp.* Rev. Zool. 1857, 55 (♀); *Gray,* B. Trop. Is. 18 pt.; *id.* H. L. I, 328 no. 4924 pt.; *Lay.* Ibis 1877, 358; 1878, 271; *Sharpe,* Cat. B. IV, 378 pt. (♀ad. et ♂ juv.); *Tristr.* Ibis 1879, 182, 190; *Lay.* ib. 1880, 226; 1881, 138; 1882, 512, 543. — **Myiagra perspicillata** *Gray,* P. Z. S. 1859, 161; *Verr. et Des M.,* Rev. Zool. 1860, 392; ib. 1862, 132; *Marie,* Actes Soc. L. Bord. XXVII; *id.* Ibis 1877, 362; *Pelz.* J. f. O. 1875, 51; *Oust.* Bull. Soc. Philom. Paris 1879, July. — **Myagra** — ? *Jouan,* Mem. Soc. Cherb. 1863 IX, 218.

New Caledonia *(Jouan, Lay.)*.

98.* Myiagra perspicillata intermedia.

Myiagra intermedia *Tristr.* Ibis 1879, 189; *Lay.* ib. 1880, 227; 1881, 138; *Tristr.* Cat. Coll. B. 1889, 200.

Loyalty Is.: Lifu *(Lay.)*.

99.* Myiagra perspicillata tannaensis.

Myiagra — ? *Layard,* Ibis 1878, 272. — **Myiagra tannaensis** *Tristr.* ib. 1879, 192; *Schmeltz,* Verh. Ver. Hamb. 1879, 77; *Tristr.* Cat. Coll. B. 1889, 200.

New Hebrides: Tanna *(Lay.)* Aneiteum *(Mus. Tristr.)* ? Vaté.

In Ibis 1878, 271; 1879, 182, 189; 1880, 226; 1881, 138; 1882, 512, Messrs. Layard and Tristram pointed out that the chestnut-throated Myiagrae of New Caledonia, of the Loyalty Islands and of the New Hebrides, which had hitherto been regarded as the females or young of the black-throated ones, were perfectly distinct, by showing that females with black throats existed, that both males and females of the chestnut races with fully developed breeding powers were to be found, and that the several forms were in the habit of hunting for food together in pairs, male and female. The nomenclature employed by these authors is somewhat incorrect: the black-throated race of New Caledonia is M. Caledonica Bp. (cf. Rev. et Mag. Zool. 1857, 55, description of ♂), not M. viridinitens Gray; the latter species came from the Loyalty Islands (Gray, P. Z. S. 1859, 162) and is the same as M. Luguieri Tristr.; the red-throated species of New Caledonia, spoken of as M. Caledonica, is, I find, identical with M. perspicillata Gray.

100.* Myiagra pluto.

Myiagra pluto *Finsch,* P. Z. S. 1875, 644; *id.* J. Mus. Godef. 1876 XII, 29; *id.* P. Z. S. 1877, 779; *Sharpe,* Cat. B. 1879 IV, 380; *Nehrkorn,* J. f. O. 1879, 404; *Finsch* J. f. O. 1880, 288.

Ponapé, East Carolines *(Kubary)*.

101.* Myiagra oceanica.

Plutyrhynque océanien, *H. et J.* Voy. Pôle Sud pl. 12 bis, 1, 2. — **Myiagra oceanica** *J. et P.* ib. 1853 III, 77; *Hartl.* J. f. O. 1854, 168; *Gray,* B. Trop. Is. 18; *id.* H. L. I, 328 no. 4929; *Pelz.* J. f. O. 1875, 51; *Sharpe,* Cat. B. 1879 IV, 383; *Nehrkorn,* J. f. O. 1879, 403; *Finsch,* P. Z. S. 1880, 575; *Schmeltz,* Ethn. Abth. M. G. 1881, 353. — **Myiagra albiventris?** *F. et H.* Orn. Centralpol. 1867, 93.

Ruk or Hogoleu, Central Carolines *(H. et J., Kubary)*.

102.* Myiagra erythrops.

Myiagra erythrops *Hartl. et Finsch,* P. Z. S. 1868, 6, 117; *Gray,* H. L. I, 328 no. 4927; *H. et F.* P. Z. S. 1872, 97; *Finsch,* J. Mus. Godef. 1875 VIII, 20; *Sharpe* Cat. B. 1879 IV, 383; *Schmeltz,* Ethn. Abth. M. G. 1881, 407. — „**Uhl**" *(Kub.)*, „**Auhl**" *(Tetens)*.

Pelew Is. *(Tetens etc.)*.

103.* Myiagra azureicapilla.

Myiagra azureocapilla *Lay.* Ibis 1875, 434; *id.* ib. 1876, 150, 392; *Rowley,* Orn. Misc. 1876 I, 260, pl. XXXV; *Nehrkorn,* J. f. O. 1879, 404. — **Myiagra caeruleocapilla** (lapsu) *Sclat. et Salv.* Ibis 1877, 122. — **Myiagra azureicapilla** *Sharpe,* Cat. B. 1879 IV, 383; *Tristr.* Cat. Coll. B. 199.

Taviuni, Fiji Is. *(Lay.)*.

104.* Myiagra castaneigularis.

Myiagra castaneigularis *Lay.* Ibis 1876, 389, 392; *Sharpe,* Cat. B. IV, 384; *Tristr.* Cat. Coll. B. 199; *Rchnw.* J. f. O. 1891, 128.

Fiji Is.: Vanua Levu *(Lay.)*, Viti Levu *(Kleinschm., Storck)*, Kandi *(Mus. Tristr.)*.

105.* Myiagra freycineti.

Moucherolle à gorge rouge, *Quoy et Gaim.* — **Myiagra freycineti** *Oust.* Bull. Soc. Philom. 1881 (7) V, 73; *id.* Le Nat. 1889, 260.

Marianne Is. *(Q. et G., Marche).*

106.* Gerygone flavilateralis.

Acanthiza flavolateralis *Gray*, P. Z. S. 1859, 161; *id.* B. Trop. Is. 15; *Verr. et Des M.* Rev. Zool. 1860, 391; *iid.* ib. 1862, 132; *Gray*, H. L. I, 219; *Marie*, Actes S. L. Bord. 1870 XXVII, 327; *id.* Ibis 1877, 362. — **Gerygone flavolateralis** *Lay.* Ibis 1877, 357; *Tristr.* ib. 1878, 254; 1879, 182; *Lay.* ib. 1880, 225; 1882, 508. — **Pseudogerygone flavilateralis** *Sharpe*, Notes Leyd. Mus. 1879 I, 29; *id.* Cat. B. 1879 IV, 222. — **Gerygone flavilateralis** *Tristr.* Cat. Coll. B. 1889, 196. — „**Tuitui**“, New Caledonia *(Verr.)*. — „**Fitchikoo**“, Lifu *(Lay.)*.

New Caledonia *(Macgill., Lay.)*. — ***Loyalty Is.:*** Lifu *(Lay.)*.

107.* Petroeca similis.

Petroeca similis *Gray*, B. Trop. Is. 1859, 15; *id.* H. L. I, 228; *Tristr.* Ibis 1876, 262; 1879, 192; *Schmeltz*, Verh. Ver. Hamb. 1879, 76; *Sharpe*, Cat. B. 1879 IV, 169, 176; *Tristr.* Cat. Coll. B. 1889, 145. — „**Katamal**“, Aneiteum *(Inglis)*.

New Hebrides: Aneiteum *(Macgill. etc.)*, Tanna *(Lay.)*.

Forster having mentioned that he saw his Turdus minutus of New Zealand on the Isle of Pines near New Caledonia, Gray advanced the name of Petroeca forsteri for the species on that island in anticipation of its turning out to be new. It is referred to under:

Turdus minutus *Forst.* Descr. An. 1844, 82, 257, pt. — **Petroeca — ?** *Gray*, P. Z. S. 1859, 161; *Verr. et Des M.* Rev. Zool. 1860, 391, *Marie,* Acres S. L. Bord. 1870 XXVII; *id.* Ibis 1877, 362. — **Petroeca forsteri** *Gray*, B. Trop. Is. 15; *Sharpe*, Cat. B. IV 176.

108.* Petroeca pusilla.

Petroeca pusilla *Peale*, U. S. Exp. 1848, 93, pl. 25 f. 3; *Hartl.* Wiegm. Arch. 1852, 100, 130; *Cass.* U. S. Exp. 1858, 164, pl. 9 f. 4; *Gray*, B. Trop. Is. 14; *F. et H.* Orn. Centralpol. 1857, 70; *Gray,* H. L. I, 228; *Finsch*, J. f. O. 1872, 32, 37; *Whitmee*, Ibis 1875, 437; *Lay.* P. Z. S. 1876, 492; *id.* Ibis 1876, 153; *Ramsay*, Pr. L. Soc. N. S. W. 1876 I, 71; *Lay.* P. Z. S. 1878, 655; *Finsch*, Verh. Ver. Hamb. 1879, 176; *Nehrkorn*, J. f. O. 1879, 398; *Sharpe*, Cat. B. 1879 IV, 168. — **Petroeca kleinschmidti** *Finsch*, P. Z. S. 1875, 643; *id.* J. Mus. Godef. 1876 XII, 6 pl. I, 2 (type examd.). — „**Petroeca vitiensis** *Finsch*“, *Lay.* Ibis 1876, 392. — „**Tolai**“ or „**Tolai-fatu**“, Samoa *(Whitmee)*.

Samoa Is.: Upolu *(Peale*, all the islands *(Whitmee)*. — ***Fiji Is.:*** Viti Levu *(Kleinschm., Lay.)*, Vanua Levu and Kandavu *(Lay.)*.

Saxicola luctuosa Müll. This species comes from Samao Island in the Malay Archipelago — not Samoa as stated by Gray.

109.* Artamides caledonicus.

New Caledonian Crow, *Lath.* Gen. Syn. I, 377. — **Corvus caledonicus** *Gm.* S. N. 1788 I, 367; *Lath.* Ind. Orn. 154; *Bechst.* Uebers. I, 311; IV, 112. — **Pica cinerea** *Wagl.* Syst. Av. no. 18. — **Corvus cinereus** *Forst.* Icon. ined no. 53; Descr. An. 1844, 260. — **Graucalus caesius** *(Cuv.) Pucher.*, Arch. Mus. VII 323; *Jouan*, Mem. S. Cherb. 1863 IX, 213. — **Gazzola caledonica** *Bp.* Consp. I, 383. — **Campephaga caledonica** *Gray,* P. Z. S. 1859, 162; *id.* B. Trop. Is. 22; *Verr. et Des M.* Rev. Zool. 1860, 395; *Gray*, H. L. I, 337 no. 5090; *Marie*, Actes S. L. Bord. XXVII, 328; *Tristr.* Ibis 1876, 263; *Lay.* ib. 1878, 256; *Tristr.* ib. 1879, 183. — **Graucalus caledonicus** *Hartl.* J. f. O. 1864, 440; *Ramsay*, Pr. L. Soc. N. S. W. III, 338;

Tristr. Cat. Coll. B. 185. — **Graucalus cinereus** *Lay.* Ibis 1878, 273, 280; *Tristr.* ib. 1879, 190, 192; *Lay.* ib. 1882, 513, 543. — **Artamides caledonicus** *Sharpe,* Cat. B. IV, 10; *Schmeltz,* Verh. Ver. Hamb. 1879, 77. — **„Ghewa“** *(Forst.),* **„N'ti-hio“** *(Jouan),* **„Tigo“** *(Lay.),* New Caledonia.

New Caledonia *(Forst. etc.).* — ***New Hebrides:*** Erromango *(Macgill.).* Mallicolo, St. Bartholomew, Santo *(Lay.).*

Specimens from Mallicolo are stated to be greener than those of New Caledonia (*Lay.* Ibis 1880, 228).

110.* Artamides lifuensis.

Graucalus lifuensis *Tristr.* Ibis 1879, 190; *Lay.* ib 1880, 227; *Tristr.* Cat. Coll. B. 1889, 185. — **„Halou“**, Lifu *(Lay.).*

Loyalty Is.: Lifu *(Lay.).*

111.* Edoliisoma anale.

Campephaga analis *Verr. et Des M.* Rev. Zool. 1860, 395; *ib.* 1862, 132; *Hartl.* J. f. O. 1865, 156; *Gray,* H. L. I. 338 no. 5103; *Marie,* Actes S. L. Bord. XXVII; *id.* Ibis 1877, 362; *Lay.* ib. 1881, 171. — **Edoliisoma anale** *Sharpe,* Cat. B. 1879 IV, 58. — **Graucalus analis** *Lay.* Ibis 1882, 514, 543. — **„Tea-kinkin“** *(Verr.).*

New Caledonia *(Verr. etc.).*

112.* Edoliisoma nesiotis.

Campephaga nesiotis *Hartl. et Finsch,* P. Z. S. 1872, 98 (type examd.); *Finsch.* J. Mus. Godef. 1876 XII, 28; *Schmeltz.* Ethn. Abth. M. G. 1881, 39. — **Edoliisoma nesiotis** *Sharpe,* Cat. B. 1879 IV, 56. — **„Astang“** *(Kub.).*

Uap: Mackenzie Group *(Kub.).*

The type of this species in the Hamburg Museum is immature.

113.* Lalage monarcha.

Campephaga monarcha *Hartl. et Finsch,* P. Z. S. 1872, 99 (type examd.). — **Volvocivora monarcha** *Finsch,* J. Mus. Godef. 1875 VIII, 19, pl. III, 2, 3; *Schmeltz,* Ethn. Abth. M. G. 407. — **Lalage monarcha** *Sharpe,* Cat. B. 1879 IV, 105. — **„Kiuil urugummel kalsingl“** ♂; **„Kiuil urugummel lurutum“** ♀ *(Kub.).*

Pelew Is. *(Heinsohn etc.).*

114.* Lalage insperata.

Volvocivora insperata *Finsch.* P. Z. S. 1875, 643; 1877, 779; *id.* J. Mus. Godef. 1876 XII, 27; *id.* J. f. O. 1880, 289; *id.* Ibis 1881, 112, 115. — **Lalage insperata** *Sharpe.* Cat. B. 1879 IV, 103.

Ponapé, East Carolines *(Kubary, Finsch).*

Though the adult L. insperata is hardly to be distinguished from L. monarcha except by the slaty blue edges of the three first primaries, which in L. monarcha are white, the young of the two species are utterly different; L. insperata juv. having breast dark cinnamon red; L. monarcha juv., yellowish brown breast with brown cross bars.

115.* Lalage banksiana.

Lalaga banksiana *Gray,* Ann. N. H. 1870 (4) V, 329; *id.* Cruise Curaçoa pl. XI; *Sharpe,* Cat. B. 1879 IV, 100; *Lay.* Ibis 1878, 273; 1879, 484; 1880, 292. — ? **Lalage sp.** *Ramsay,* Pr. L. Soc. N. S. W. III, 338.

Bank's Group: Vanua Lava *(Brenchley).* — ***New Hebrides:*** Vate *(Lay.),* Erromango *(Rams.).*

116.* Lalage whitmeei.

Lalage whitmeei *Sharpe,* Mitth. Mus. Dresd. 1878 III, 371; *id.* Cat. B. 1879 IV, 100.

Niue or Savage Id. *(Whitmee).*

117.* Lalage pacifica.

Pacific Thrush *Lath.* Gen. Syn. III, 38; *id.* Gen. Hist. V, 117. — **Turdus pacificus** *Gm.* S. N. 1788 II, 813; *Lath.* Ind. Orn. 338; *Bechst.* Uebers. II, 35; IV, 235; *Hartl.* Wiegm. Arch. 1852, 130. — **Colluricincla maculosa** *Peale,* U. S. Expl. Exp. 1848, 81, pl. 23 f. 1; *Hartl.* Wiegm. Arch. 1852, 97. — **Lalage maculosa**

Hartl. Wiegm. Arch. 1852, 132; *Gray*, B. Trop. Is. 23; *Finsch*, P. Z. S. 1877, 724, 735, 773; *id.* Voy. Chall., B. II 36, 49. — **Lalage terat** *Cass.* (nec *Bodd.*) U. S. Exp. 143; *F. et H.* Orn. Centralpol. 1867, 80; *iid.* P. Z. S. 1869, 546; *iid.* J. f. O. 1870, 122, 130; *Gräffe*, t. c. 405; *Finsch*, ib. 1872, 32, 41; *Whitmee*, Ibis 1875, 440; *Lay.* P. Z. S. 1875, 433; *ib.* 1876, 494, 502; Ibis 1876, 144, 392; *Nehrkorn* J. f. O. 1879, 401; *North*, Pr. L. Soc. N. S. W. 1887 (2) II, 442. — **Campephaga pacifica** *Gray*, B. Trop. Is. 22; *id.* H. L. I, 339 no. 5123. — **Lalage orientalis** *Hartl.* J. f. O. 1865, 167 pt. — **Aplonis tabuensis** *(err.) F. et H.* Orn. Centralpol. pl. I, 4 (egg). — **Lalage pacifica** *Hartl.* J. f. O. 1865, 169; *Sharpe*, Cat. B. IV, 97; *Selat.* P. Z. S. 1881, 451; *Rehnw.* J. f. O. 1891, 128. — **Campephaga maculosa** *Gray*, H. L. I, 339 no. 5124; *Ramsay*, Pr. L. Soc. N. S. W. I, 71. — „**Gikiviu**“ *(Gräffe)*, „**Sigiviu**“ *(Lay.)*, Tonga Is. — „**Miti**“, „**Mitisina**“ and „**Miti-tai**“, Samoa *(Whitmee)*.

Tonga Is.: Vavao, Tongatabu, Eua *(Gräffe, Lay. etc.)*. — ***Samoa Is.,*** „very common“ *(Lay.)*. — ***Fiji Is.,*** widely distributed *(Lay. etc.)*. — ***Rotumah*** *(Brown)*.

118.* Symmorphus naevius.

Naevous Flycatcher *Lath.* Gen. Syn. II, 343. — **Muscicapa naevia** *Forst.* Icon. ined. pl. 159; *Gm.* S. N. 1788 II, 944; *Lath.* Ind. Orn. 479; *Bechst.* Uebers. II, 333; IV, 312; *Forst.* Descr. An. 269; *Gray*, Gen. B. I, 263; *Marie*, Actes S. L. Bord. XXVII. — **Campephaga naevia** *Gray*, P. Z. S. 1859, 163; *id.* B. Trop. Is. 22; *id.* H. L. I, 339 no. 5122; *Oust.* Bull. Soc. Philom. Paris 1879, July. — **Lalage montrouzieri** *Verr. et Des M.* Rev. Zool. 1860, 431; *Jouan*, Mem. Soc. Cherb. 1863 IX, 215; *Hartl.* J. f. O. 1865, 165; *Marie*, Actes S. L. Bord. XXVII; *Tristr.* Ibis 1879, 183, 190; *Lay.* ib. 1880, 228. — **Lalage naevia** *Hartl.* J. f. O. 1865, 169; *Tristr.* Ibis 1876, 263; *Lay.* ib. 1882, 515, 543. — **Campephaga montrosieri** *Gray*, H. L. I, 339 no. 5128. — **Lalage** —? *Lay.* Ibis 1878, 273. — **Symmorphus naevius** *Sharpe*, Cat. B. 1879 IV, 110; *Tristr.* Cat. Coll. B. 186. — „**Wanunu**“, Lifu; „**Kaddi**“, Maré *(Lay.)*.

New Caledonia *(Forst etc.)*. — ***Loyalty Is.:*** Uvea *(Jouan)*, Lifu and Maré *(Lay.)*. — ***New Hebrides:*** Aneiteum *(Inglis)*, ? Vaté *(Lay.)*.

119.* Artamus melanoleucus.

Loxia melaleuca *Forst.* Icon. ined. 40; *id.* Descr. An. 1844, 272. — **Leptopterix melaleuca** *Wagl.* Syst. Av. Leptopteryx 1827, 1. — **Ocypterus leucorhynchus** *(L.)*, *Hartl.* J. f. O. 1854, 168. — **Ocypterus berardi** *Bp.* C. R. 1854, 538; *Verr. et Des M.* Rev. Zool. 1860, 442. — **Artamus melaleucus** *Gray*, P. Z. S. 1859, 163; *id.* B. Trop. Is. 23; *Verr.* Rev. Zool. 1860, 395; *Marie*, Actes S. L. Bord. XXVII; *id.* Ibis 1877, 362; *Finsch*, P. Z. S. 1877, 739; *Sharpe*, Rowl. Orn. Misc. III, 188; *Lay.* Ibis 1878, 256, 273; *Tweed.* t. c. 385; *Tristr.* ib. 1879, 183, 192; *Schmeltz*, Verh. Ver. Hamb. 1879, 177; *Lay.* Ibis 1880, 226; 1882, 510, 543; *Finsch*, Voy. Chall., B. II, 55. — **Artamus leucorhynchus** *Jouan*, Mem. Soc. Cherb. IX, 93, 212. — **Artamus melanoleucus** *Gray*, H. L. I, 289 no. 4280; *Sharpe*, Cat. B. 1890 XIII, 8. — „**Khat**“, Lifu *(Lay.)*. — „**Keenh**“, New Caledonia *(Forst.)*.

New Caledonia *(Forst etc.)*: Isle of Pines *(Macgill.)*. — ***Loyalty Is.:*** Lifu *(Lay.)*. — ***New Hebrides:*** Api *(Challenger)*, Vaté, Mallicolo and Santo *(Lay.)*. — ***? Fiji Is.*** *(Lay.)*.

120.* Artamus mentalis.

Langrayen de Viti *H. et J.* Voy. Pôle Sud pl. 9 f. 1. — **Artamus mentalis** *Jard.* Ann. N. H. 1845 XVI, 174, pl. VIII; *Bp.* Consp. I, 344; *Hartl.* Wiegm. Arch. 1852, 98, 132; *Cass.* U. S. Exp. 141; *Gray*, B. Trop. Is. 23; *F. et H.* Orn. Centralpol. 84 (nec t. I, 5); *Gray*, H. L. I, 289 no. 4281; *Lay.* P. Z. S. 1875, 434; *id.* Ibis 1876, 392; *Ramsay*, Pr. L. Soc. N. S. W. 1876 I, 71; *Sharpe*, Rowl. Orn. Misc. 1878 III, 189; *Nehrkorn*, J. f. O. 1879, 401; *Ramsay*, Pr. L. Soc. N. S. W. 1882 VII, 113; *Sharpe*, Cat. B. 1890 XIII, 9; *Rehnw.* J. f. O. 1891, 129. — **Ocypterus mentalis** *Peale*, U. S. Expl. Exp. 1848, 84, pl. 23 f. 2. — **Artamus vitiensis** *J. et P.* Voy. Pôle Sud 1853 III, 73. — „**N'dree**“ *(Lay.)*; „**Vukasi**“ *(Gräffe)* or „**Vutiasé**“ *(Lay.)*, Viti Levu.

Fiji Is.: Viti Levu, Ovalau, Wakaia, Mokani, Taviuni, Matuka, N'gau, Vanua Levu, Lomaloma, Mango *(Lay etc.)*.

121.* Artamus pelewensis.

Artamus leucorhynchus *Hartl. et Finsch* (nec *Linn.*), P. Z. S. 1868, 116; 1872, 99; *Finsch*, J. Mus. Godef. 1875 VIII, 18. — **Artamus sp.** *Wald.* Ibis 1876, 133; *Sharpe*, Rowl. Orn. Misc. 1878 III, 182, 186. — **Artamus**

pelewensis *Finsch,* J. Mus. Godef. 1876 XII, 41; *id.* P. Z. S. 1877, 739; *Tweed.* Ibis 1878, 385; *Sharpe,* Cat. B. 1890 XIII, 9. — „**Mángaleléu**“ *(Kubary).*

Pelew Is. *(Semper etc.).*

122.* Eopsaltria flavigastra.

Eopsaltria flavigastra *Verr. et Des M.* Rev. Zool. 1860, 392; ib. 1862, 132; *Jouan,* Mem. Soc. Cherb. 1863 IX, 216; *Gray,* H. L. I, 390 no. 5918; *Marie,* Actes S. L. Bord. XXVII; *id.* Ibis 1877, 362; *Tristr.* Ibis 1879, 182; *Lay.* ib. 1882, 517; *Gadow,* Cat. B. 1883 VIII, 179. — „**Atitiembuet**“ *(Verr.).*

New Caledonia *(Lay. etc.):* Id. of Pines *(Macgill.).*

123.* Eopsaltria caledonica.

Olive Flycatcher, *Lath.* Gen. Syn. II, 342. — **Muscicapa caledonica** *Gm.* S. N. 1788 II, 944; *Lath.* Ind. Orn. 478; *Bechst.* Uebers. I, 332; IV, 311. — **Muscicapa olivacea** *Forst.* Descr. An. 1844, 271. — **Eopsaltria caledonica** *Gray,* P. Z. S. 1859, 162; *id.* B. Trop. Is. 21; *id.* H. L. I, 390 no. 5916; *id.* Cruise Curaçoa pl. XIII, 1; *Marie,* Actes S. L. Bord. XXVII; *id.* Ibis 1877, 362; *Lay.* Ibis 1878, 255; *Tristr.* ib. 1879, 183; *Lay.* ib. 1882, 517; *Gadow,* Cat. B. 1883 VIII, 180. — **Eopsaltria variegata** *Gray,* P. Z. S. 1859, 162; *Verr. et Des M.* Rev. Zool. 1860, 392; *Marie,* Actes S. L. Bord. XXVII; *id.* Ibis 1877, 362.

New Caledonia *(Forst. etc.).*

124.* Eopsaltria cucullata.

Eopsaltria cucullata *Gray,* B. Trop. Is. 1859, 21; *id.* H. L. I, 390 no. 5917; *id.* Cruise Curaçoa 378, pl. XIII, 2; *Lay.* Ibis 1878, 273, 280; *Gadow,* Cat. B. 1883 VIII, 179; *Tristr.* Cat. Coll. B. 1889, 191.

New Hebrides: Aneiteum and Api *(Macgill., Lay.).*

125.* Myiolestes pachycephaloides.

Clytorhynchus pachycephaloides *Elliot,* P. Z. S. 1870, 242, pl. XIX; *Lay.* Ibis 1879, 110; *Tristr.* t. c. 183; *Lay.* ib. 1880, 291, 338. — **? Pachycephala ? sp. inc.** *Marie,* Ibis 1877, 362, n. 35. — **Myiolestes pachycephaloides** *Lay.* Ibis 1882, 518, 543; *Tristr.* l. c. note; *Tristr.* Ibis 1884, 397. — **Xenopirostris pachycephaloides** *Gadow,* Cat. B. 1883 VIII, 110. — „**Nono**“ New Caledonia *(Lay.).*

New Caledonia *(Lay.).* — ***New Hebrides:*** Vate *(Lay.).*

126.* Rectes tenebrosus.

Rectes tenebrosus *Hartl. et Finsch,* P. Z. S. 1868, 6, 118; 1872, 99; *Finsch,* J. Mus. Godef. 1875 VIII, 18, pl. III, 1; *Schmeltz,* Ethn. Abth. M. G. 1881, 407. — **Colluricincla tenebrosa** *Gray,* H. L. 1869 I, 386 no. 5839. — **Pinarolestes tenebrosus** *Sharpe,* Cat. B. 1877 III, 298. — „**Tutao**“ *(Tetens).*

Pelew Is. *(Tetens etc.).*

This species should, perhaps, be placed in a genus for itself. It differs from Pinarolestes in bill, tarsus and soft dusky plumage, in having a much larger first primary and shorter tail.

127.* Pinarolestes heinei.

Myiolestes heinei *Finsch et Hartl.* P. Z. S. 1869, 546 (type examd.); *iid.* J. f. O. 1870, 122, 126; *Gräffe,* t. c. 409; *Finsch,* P. Z. S. 1876, 20. — **Colluricincla heinei** *Finsch,* P. Z. S. 1877, 773. — **Pinarolestes heinei** *Sharpe,* Cat. B. 1877 III, 299; *Salvin,* P. Z. S. 1879, 129. — „**Fuiva**“ *(Gräffe).*

Tonga Is.: Tonga-tabu and Vavao *(Gräffe),* Eua *(Hübner).*

128.* Pinarolestes vitiensis.

Myiolestes vitiensis *Hartl.* Ibis 1866, 173 (type examd.); *F. et H.* Orn. Centralpol. 1867, 71 t. VIII, 6; *Lay.* P. Z. S. 1875, 433; *id.* Ibis 1876, 145, 392; *Tristr.,* ib. 1884, 397. — **Colluricincla vitiensis** *Gray,* H. L. I, 386 no. 5846. — **Pinarolestes vitiensis** *Sharpe,* Cat. B. 1877 III, 299; *Salvin,* P. Z. S. 1879, 129; *Sclat.* ib. 1881, 451; *Rchnw.* J. f. O. 1891, 128.

Ovalau, Viti Levu and Wakaia, Fiji Is. *(Lay.).* — ***Rotumah*** *(Brown)* ?

A specimen in the British Museum from Rotumah differs from those of Ovalau, etc., by its more rufous underside. This part in the true P. vitiensis is greyish brown.

129.* Pinarolestes vitiensis buaensis.

Myiolestes buensis *Lay.* Ibis 1876, 145. — **Myiolestes buaensis** *Lay.* t. c. 392; *Tristr.* Cat. Coll. B. 188. — **Pinarolestes buensis** *Sharpe,* Cat. B. 1877 III, 300 (subsp.).

Vanua Levu, Fiji Is. *(Lay.).*

130.* Pinarolestes vitiensis fortunae.

Myiolestes fortunae *Lay.* Ibis 1876, 145. — **Pinarolestes fortunae** *Sharpe,* Cat. B. 1877 III, 300 (subsp.).

Fortuna or Fotuna Id., 350 m. N. E. of Fiji Is. *(Lay.).*

131.* Pinarolestes vitiensis compressirostris.

Myiolestes compressirostris *Lay.* Ibis 1876. 145, 153, 392; *Tristr.* Cat. Coll. B. 1889, 188. — **Pinarolestes compressirostris** *Sharpe,* Cat. B. 1877 III, 301 (subsp.).

Kandavu *(Lay.),* ***Rewa*** (Viti Levu) *(Mus. Tristr.),* Fiji Is.

132.* Pinarolestes powelli.

Pinarolestes powelli *Salvin,* P. Z. S. 1879, 128 (type examd.). — ? **Myiolestes vitiensis** *Nehrkorn,* J. f. O. 1879, 400, pt. (Upolu tantum). — **„Ságaolevás“**, Tutuila *(Powell).*

Samoan Is.: Tutuila *(Powell),* ? Upolu *(Kleinschm.).*

133.* Pinarolestes macrorhynchus.

Pachycephala macrorhyncha *Lay.* P. Z. S. 1875, 150. — **Myiolestes macrorhynchus** *Lay.* t. c. 433; *id.* Ibis 1876, 145, 392; *Rowley,* Orn. Misc. II, 393, pl. LXXIII. — **Pinarolestes macrorhynchus** *Sharpe,* Cat. B. 1877 III, 301. — **„Ai-son“** *(Lay.).*

Taviuni, Fiji Is. *(Liardet, Lay.).*

134.* Pinarolestes macrorhynchus maximus.

Myiolestes sp. *Lay.* Ibis 1876, 153, 392. — **Myiolestes maximus** *Lay.* t. c. 498; *Tristr.* Ibis 1884, 397; *id.* Cat. Coll. B. 1889, 188. — **Pinarolestes maximus** *Sharpe,* Cat. B. 1877, 301 (subsp.).

Kandavu *(Lay.),* ***Rewa*** (Viti Levu) *(Mus. Tristr.),* Fiji Is.

135.* Pinarolestes nigrogularis.

Lalage nigrogularis *Lay.* P. Z. S. 1875, 149. — **Pachycephala? nigrogularis** *Lay.* Ibis 1876, 392. — **Myiolestes nigrogularis** *Finsch,* P. Z. S. 1876, 20; *id.* J. Mus. Godef. 1876 XII, 9; *Ramsay,* Pr. L. Soc. N. S. W. 1878 III, 14; *Nehrkorn,* J. f. O. 1879, 400; *Tristr.* Ibis 1884, 397. — **Pinarolestes nigrogularis** *Sharpe,* Cat. B. 1877 III, 301; *Rehnw.* J. f. O. 1891, 128. — **„Katte m Balle“**, Viti *(Kleinschm.).*

Fiji Is.: Ovalau, Viti Levu, Taviuni *(Lay.).,* Kandavu *(Kleinschm.).*

136.* Pachycephala chlorura.

Pachycephala chlorurus *Gray,* B. Trop. Is. 1859, 20; *id.* H. L. I, 388 no. 5884; *id.* Cruise Curaçoa 1873 374, pl. XI. — **Pachycephala chlorura** *Tristr.* Ibis 1876, 263; *Lay.* ib. 1878, 272, 280; *Tristr.* ib. 1879, 193; *Gadow,* Cat. B. 1883 VIII, 194; *Tristr.* Cat. Coll. B. 191; *Seebohm,* Ibis 1891, 98. — **Pachycephala icteroides** *North,* Pr. L. Soc. N. S. W. 1887 (2) II, 442. — **„Inmanatahing“**, Aneiteum *(Inglis).*

New Hebrides: Erromango, Aneiteum, Vate, Ambrym, Mallicolo, St. Bartholomew, Santo, Api *(Lay., Macgill.).*

137.* Pachycephala littayei.

Pachycephala littayei *Lay.* Ann. N. H. 1878 I, 375 (types examd.); *id.* Ibis 1878, 255; *Tristr.* ib. 1879, 190, pl. VI; *Lay.* ib. 1880, 228; *Gadow,* Cat. B. 1883 VIII, 198; *Tristr.* Ibis 1884, 398; *id.* Cat. Coll. B. 191. — **„Thuthu“**, Lifu *(Lay.).*

Lifu, Loyalty Is. *(Lay.).*

138.* Pachycephala morariensis.

Pachycephala morariensis *Verr. et Des M.* Rev. Zool. 1860, 393; *ib.* 1862, 132; *Jouan*, Mem. Soc. Cherb. 1863 IX, 214; *Gray*, H. L. I, 389 no. 5906; *id.* Cruise Curaçoa pl. XII, 1; *Marie*, Actes S. L. Bord. 1877 XXVII; *id.* Ibis 1877, 362; *Tristr.* ib. 1879, 183; *Lay.* ib. 1882, 515; *Gadow*, Cat. B. 1883 VIII, 199. — **Pachycephala xanthetraea** *Lay.* Ibis 1877, 357. — **Pachycephala caledonica** *Oust.* Bull. Soc. Philom. Paris 1879, July. — **„Monota“** ♂, **„Tirio“** ♀ *(Verr.)*.

New Caledonia *(Verr. etc.)*: Id. of Pines *(Macgill.)*.

139.* Pachycephala vitiensis.

Pachycephala vitiensis *Gray*, B. Trop. Is. 1859, 20: *F. et H.* Orn. Centralpol. 73 pt. (nec ♀): *Gray*, H. L. I, 388 no. 5885; *Gadow*, Cat. B. 1883 VIII, 190 pt.; *Seebohm*, Ibis 1891, 94, 98.

Ngau, Fiji Is. *(Mus. Brit., Lay. etc.)*.

140.* Pachycephala vitiensis kandavensis.

Pachycephala kandavensis *Ramsay*, Pr. L. Soc. N. S. W. 1875 I, 65, 72; *Gadow*, Cat. B. 1883 VIII, 191 (subsp.); *Tristr.* Ibis 1884, 398; *Seebohm*, Ibis 1891, 94, 97. — **Pachycephala vitiensis** *Lay.* (nec *Gray*), Ibis 1876, 154, 392; *id.* P. Z. S. 1876, 494; *Finsch*, P. Z. S. 1877, 735; *Nehrkorn*, J. f. O. 1879, 400; *Lay.* P. Z. S. 1879, 147; *id.* Ibis 1881, 170; *Finsch*, Voy. Chall., B. 1881 II, 49; *Gadow*, Cat. B. 1883 VIII, 190 pt.; *Tristr.* Ibis 1884, 398.

Kandavu, Fiji Is. *(Lay. etc.)*.

141.* Pachycephala torquata.

Pachycephala torquata *Lay.* P. Z. S. 1875, 150, 433; 1876, 494; *id.* Ibis 1876, 146, 154, 392; *Ramsay*, Pr. L. Soc. N. S. W. I, 77; *Rowley*, Orn. Misc. II, 395, pl. LXXIV; *Lay.* P. Z. S. 1879, 147; *Nehrkorn*, J. f. O. 1879, 401; *Gadow*, Cat. B. 1883 VIII, 201, pt.; *Tristr.* Ibis 1884, 399; *Seebohm*, Ibis 1891, 94, 96.

Tariuni, Fiji Is. *(Lay. etc.)*.

142.* Pachycephala torquata intermedia.

Pachycephala optata *Hartl.* Ibis 1866, 172 (♀ descr. ex Ovalau. Type examd.)? — **Pachycephala vitiensis** *F. et H.* Orn. Centralpol. 73 part. pl. VIII, 3 (Oval.)?; *Gray*, H. L. I, 388 no. 5889 pt.; *Lay.* P. Z. S. 1875, 433 (Oval.); *id.* Ibis 1876, 146 (Viti L.) — **Pachycephala intermedia** *Lay.* ib. 1876, 154, 392 (Viti L.); *id.* P. Z. S. 1876, 494 (Oval. and Viti L.); *id.* ib. 1879, 147 (Viti L.); *Tristr.* Ibis 1884, 399 (Viti L.); *Seebohm*, ib. 1891, 93. — **Pachycephala neglecta** *Lay.* P. Z. S. 1879, 147 part. (Oval.); *Rchnw. et Schalow*, J. f. O. 1879, 323 (Oval.); *Tristr.* Ibis 1884, 399 (Oval.); *Seebohm*, Ibis 1891, 94, 96 (Oval.). — **Pachycephala torquata** *Lay.* P. Z. S. 1875, 433 pt.; *Gadow*, Cat. B. 1883 VIII, 201 pt. — **„Katenu-romo“** Viti Levu *(Kleinschm.)*.

Viti Levu *(Lay., Kleinschm.)*. — ***Ovalau*** *(Lay., Rchnw.)*. — ***? Vanua Levu*** *(Berlin Mus.)*.

143.* Pachycephala graeffei.

Pachycephala graeffei *Hartl.* Ibis 1866, 172; *F. et H.* Orn. Centralpol. 1867, 72 Taf. VIII, 2: *Gray*, H. L. I, 389 no. 5905; *Lay.* P. Z. S. 1875, 433; *Ramsay*, Pr. L. Soc. N. S. W. 1875 I, 72, 77; *Gadow*, Cat. B. 1883 VIII, 202 pt.; *Seebohm*, Ibis 1891, 94, 95; *Rchnw.* J. f. O. 1891, 128 (All references to Viti Levu). — **Pachycephala optata** *Hartl.* Ibis 1866, 172 (♀ Ovalau)? — **Pachycephala icteroides** *Lay.* (nec *Peale*) P. Z. S. 1876, 494 (Viti L.); *id.* Ibis 1876, 146 (Oval.), 154 (Oval. and Rewa), 392, 505 (Oval.). — **„Katenu-romo“**, Viti Levu *(Kleinschm.)*.

Viti Levu *(Lay., Kleinschm.)*. — ***Ovalau*** *(Lay.)*.

144.* Pachycephala graeffei aurantiiventris.

Pachycephala graeffei *Lay.* (nec *Hartl.*) P. Z. S. 1876, 494; *id.* Ibis 1876, 146, 154, 391, 392; *id.* P. Z. S. 1879, 147; *Gadow*, Cat. B. 1883 VIII, 202 pt.; *Tristr.* Ibis 1884, 399; *id.* Cat. Coll. B. 1889, 191. — **Pachycephala aurantiiventris** *Seebohm*, Ibis 1891, 96.

Vanua Levu and ***Rambi***, Fiji Is. *(Lay.)*.

As in the case of many other Fijian birds, Mr. Layard was able to show that the several distinct species of Bush-shrikes were much localized in their ranges in the islands, each of the larger islands generally having its own peculiar species (cf. Lay. P. Z. S. 1875, 433; ib. 1876, 494; ib. 1879, 147; Ibis 1876, 146, 154, 391, 392, 505; ib. 1881, 170). Mr. Layard's conclusions were somewhat undone by Dr. Gadow, who found specimens of one species in localities, which were supposed to be the peculiar habitats of others (Cat. B. VIII 190, 191, 202), and this called for a critique in support of Mr. Layard by Canon Tristram (Ibis 1884, 398, 399) maintaining that each form belongs to its own island and is to be found nowhere else. This view has been taken up recently in a paper on the subject by Mr. Seebohm (Ibis 1891, 93—99). It appears, notwithstanding, that two of the species are less restricted in their range than is thought to be the case.

In Ibis, 1876, 146, 154, 505 and P. Z. S. 1876, 494 Mr. Layard speaks of „P. icteroides" as a species without any black collar belonging to Ovalau and Viti Levu (the Rewa). Subsequently, finding that this name was that of a Samoan species, he described the species he had called by it as P. neglecta (P. Z. S. 1879, 147), as he held that the name P. graeffei Hartl. belonged to a distinct race on Vanua Levu. P. graeffei, however, came from Viti Levu, as Dr. Gräffe's label shows; and it is thus, in all probability, the same as Mr. Layard's collarless P. icteroides of that island and Ovalau. The latter island is the only locality mentioned in the subsequent description of that species as P. neglecta. In P. neglecta it would rather appear that two forms — a collared and a collarless one — are concerned; for, „in some specimens a few straggling black feathers on the lower part of the throat, encroaching on each side of the chest, seem to point to the formation of a narrow black collar, such as is found in P. intermedia", (Lay. l. c.), and there are specimens from Ovalau, — one in the British Museum, for instance, — with a considerable collar formed. It might thus be supposed that the collarless specimens are immature, but the type of P. graeffei and other examples without any collar are obviously in perfect plumage, and the young males of collared species appear to assume the black band at the same time as the yellow underside, from which it may be inferred that the collarless specimens of P. neglecta are probably distinct from those which are assuming the collar. Moreover, the latter examples are evidently the same as P. intermedia Lay., for their specific distinction from that species depends only upon the absence of a narrow black collar (Ibis, 1876, 154), and it is found that a black collar, narrower than in P. torquata, is assumed by them. This view is confirmed by in Mr. Layard's statement that he found P. intermedia in Ovalau, the home of P. neglecta, as well as Viti Levu (P. Z. S. 1876, 494); and it should be remembered that, when describing P. neglecta, he was under the disadvantage of having no specimen of P. intermedia before him (P. Z. S. 1879, 147). Mr. Seebohm regards the existence of a Pachycephala with a black pectoral band on Viti Levu as somewhat apocryphal; there is, however, such a specimen in the Hamburg Museum marked „Viti Levu" by that accurate authority, Kleinschmidt. Further, in the Berlin Museum there is a specimen with a rather broad collar and no yellow spot on the lores which is stated to have come from Vanua Levu. It is, probably, P. intermedia. Thus this species should be marked as belonging to Viti Levu, Ovalau and ? Vanua Levu.

The collarless race of Vanua Levu (P. aurantiiventris Seebohm) corresponds so closely with the type of P. graeffei in the Bremen Museum that it can with difficulty be held distinct. It is, however, evident, from Mr. Layard's repeated statements, that Viti Levu birds generally have a lighter yellow underside than those of Vanua Levu.

145.* Pachycephala flavifrons.

Eiopsaltria flavifrons *Peale*, U. S. Expl. Exp. 1848, 96 pl. 26 f. 1; *Hartl.* Wiegm. Arch. 1852, 100; *Cass.* U. S. Exp. 1858, 160, pl. X, 1. — **Eiopsaltria icteroides** *Peale*, U. S. Expl. Exp. 97, pl. 26 f. 2; *Hartl.* Wiegm. Arch. 1852, 100; *Bp.* C. R. 1854, 537; *Cass.* U. S. Exp. 161, pl. X, 3. — **Eiopsaltria albifrons** *Peale*, ib. 97, pl. 26 f. 3, juv.; *Hartl.* Wiegm. Arch. 1852, 101; *Cass.* U. S. Exp. 162, pl. X, 2. — **Pie grièche à diadème** *H. et J.* Voy. Pôle Sud, pl. 5 f. 1. — **Eopsaltria diademata** *J. et P.* ib. 1853 III, 55. — **Pachycephala hombroni** *Bp.* Consp. 1850 I, 329. — **Pachycephala diademata** *Gray*, B. Trop. Is. 20. — **Pachycephala flavifrons** *Gray*, B. Trop. Is. 20; *F. et H.* Orn. Centralpol. 78; *Gray*, H. L. I, 388 no. 5888; *Lay.* P. Z. S. 1876, 493; *id.* Ibis 1876, 505; *id.* P. Z. S. 1879, 147. — **Pachycephala albifrons** *Gray*, B. Trop. Is. 21; *F. et H.* Orn. Centralpol. 79; *Gray*, H. L. I, 389 no. 5904; *Finsch*, J. f. O. 1872, 32, 41; *Lay.* P. Z. S. 1876, 493; *id.* Ibis 1876, 505. — **Pachycephala icteroides** *F. et H.* Orn. Centralpol. 76; *Gray*, H. L. I, 388

no. 5887; *Finsch*, J. f. O. 1872, 32, 39; *Whitmee*, Ibis 1875, 440; *Forbes* P. Z. S. 1878, 351; *Lay.* ib. 1879, 146; *Nehrkorn*, J. f. O. 1879, 401; *Gadow*, Cat. B. 1883 IV, 204. — **„Vassi-vassi“** (*Peale*) or **„Vasa-vasa“** *(Gräffe)*.

Samoa Is.: Upolu *(Peale etc.)*.

That P. albifrons Peale is the young of P. flavifrons may be seen from various specimens in the Hamburg and Berlin Museums, which afford transitions from white brow and white throat to yellow brow, black chin and yellow throat mixed with black.

146.* Pachycephala jacquinoti.

Pie-grièche à masque noir *H. et J.* Voy. Pôle Sud pl. 5 f. 2. — **Pachycephala jacquinoti** *Bp.* Consp. 1850 I, 329; *F. et H.* Orn. Centralpol. 75; *iid.* J. f. O. 1870, 122, 128; *Gräffe*, t. c. 419; *Lay.* P. Z. S. 1876, 502; *Gadow*, Cat. B. 1883 VIII, 203; *Tristr.* Ibis 1884, 399. — **Eopsaltria melanops** *J. et P.* Voy. Pôle Sud 1853 III, 56; *Bp.* C. R. 1857, 537. — **Pachycephala melanops** *Gray*, B. Trop. Is. 21; *id.* H. L. I, 389 no. 5907. — **„Ko“** *(Gräffe)*.

Vavao. Tonga Is. *(H. et J., etc.)*.

147.* Pachycephala gambierana.

Lanius gambieranus *Less.* Echo Monde Sav. 1844, 322; *id.* Suppl. Oeuvr. de Buff. 1847, 329: *Bp.* Consp. I, 364. — **Eopsaltria gambierana** *Hartl.* Wiegm. Arch. 1852, 133; *id.* J. f. O. 1854, 170; *Gray*, B. Trop. Is. 21; *id.* H. L. I, 390 no. 5920. — **Pachycephala gambierana** *F. et H.* Orn. Centralpol. 76; *iid.* J. f. O. 1870, 129.

Mangarewa or Gambier, Paumotu Is.

148.* Pachycephala xanthetraea.

Muscicapa xanthetraea *Forst.* Descr. An. 1844, 268. — **Eopsaltria xanthetraea** *Hartl.* J. f. O. 1854, 168. — **Pachycephala xanthetraea** *Gray*, P. Z. S. 1859, 162; *id.* B. Trop. Is. 21; *Verr. et Des M.* Rev. Zool. 1860, 393; *Gray*, H. L. I, 388 no. 5889; *Marie*, Actes S. L. Bord. 1870 XXVII; *id.* Ibis 1877, 362; *Gray*, Cruise Curaçoa pl. XII, 2; *Lay.* Ibis 1880, 460; 1882, 516; *Tristr.* ib. 1884, 400. — **Pachycephala assimilis** *Verr. et Des M.* Rev. Zool. 1860, 394; *Jouan*, Mem. Soc. Cherb. 1863 IX, 215; *Gray*. H. L. I, 388 no. 5890; *Marie*, Actes S. L. Bord. XXVII; *id.* Ibis 1877, 362; *Tristr.* ib. 1879, 183. — **Pachycephala xantherythraea** *Gadow*, Cat. B. 1883 VIII 207. — **„Màgga“** *(Forst.)*, **„Monola“** *(Verr.)*.

New Caledonia *(Forst. etc.)*.

149.* Pachycephala vanicorensis.

Pachycephala vanicorensis *Oust.* Bull. Soc. Philom. Paris 1875 Nov.; *id.* Inst. N. 1875, 153, 401.

Sta. Cruz Is.: Vanicoro *(Quoy et Gaim.)*.

150.* Pinaroloxias inornata.

Cactornis inornatus *Gld.* P. Z. S. 1843, 104; *id.* Voy. Sulphur, B. 1844, 42 pl. 25; *Gray*, Gen. B. II, 359; *Bp.* Consp. I, 542; *Hartl.* J. f. O. 1854, 170; *Salvin*, Trans. Z. S. 1876 IX, 485. — **Loxops inornata** *Gray*, B. Trop. Is. 28; *id.* H. L. I, 114 no. 1414; *Pelz.* J. f. O. 1872, 24 note. — **Pinaroloxias inornata** *Sharpe*, Cat. B. 1885 X, 52.

Bow or ***La Harpe Is.***, Paumotu Archipelago *(Brit. Mus.)*.

151.* Myzomela rubratra.

Cinnyris rubrater *Less.* Voy. Coq., Zool. 1826, 433, 678; *id.* Man. d'Orn. 1828 II, 55; *Kittl.* Kupfert. 1832, pl. VIII, 1; *id.* Reise 1858, I, 364, 381; II, 39, 49. — **Myzomela rubratra** *Bp.* C. R. 1854, 263; *Gray*, B. Trop. Is. 11; *Pelz.* Nov. Reise, Vög. 1865, 55; *Hartl.* P. Z. S. 1867, 829; *H. et F.* ib. 1868, 5, 116, 118; 1872, 94; *Finsch*, J. Mus. Godef. 1875 VIII, 16; 1876 XII, 26; *Forbes*, P. Z. S. 1879, 270; *Nehrkorn*, J. f. O. 1879, 397; *Finsch*, ib. 1880, 285, 298; *id.* P. Z. S. 1880, 575; *id.* Ibis 1881, 103, 108, 115; *Schmeltz*, Ethn. Abth. M. G. 1881, 353; *Gadow*, Cat. B. IX, 129; *Finsch*, Mitth. Orn. Ver. Wien 1884, 124; *Tristr.* Cat. Coll. B. 1889, 206; *Oust.* Le Nat. 1889, 261. — **Myzomela sanguinolenta**, pt. *Gray*, Gen. B. I, 118; *Bp.* Consp. I, 394. — **Myzomela major** *Bp.* C. R. 1854, 263. — **Myzomela chermesina**, pt. *Gadow*, Cat. B. 1884

IX, 137 (♂ juv. ex Ponapé). — **Myzomela rubratra var. major** *Oust.* Le Nat. 1889, 261. — **„Cisse“** *(Lesson)* or **„Schüsch“** Ualan *(Finsch)*. — **„Sisebanjó“**, Pelew Is. *(Kubary)*. — **„Umel“**, Uap *(Kubary)*.

Marianne Is. *(Marche)*: Guam *(Kittl.)*. — ***Caroline Is.:*** Ualan, Ponapé *(Kittl.)*, Ruk, Uap *(Kub.)* — ***Pelew Is.*** *(Less., Kub.)*.

152.* Myzomela cardinalis.

Cardinal Creeper, *Lath.* Gen. Syn. I, 733, pl. 33 f. 2. — **Certhia cardinalis** *Gm.* S. N. 1788 I, 472; *Lath.* Ind. Orn. I, 290; *Bechst.* Lath. Uebers. I, 598, pl. 35 f. 2; IV, 158; *Vieill.* Ois. Dor. 1802 II, 92; *Forst.* Descr. An. 1844, 262. — **Le Kuyameta**, *Vieill.* Ois. Dor. II, 92, pl. 58. — **Melitreptus cardinalis** *Vieill.* Enc. Méth. II, 604. — **Myzomela melanogastra** *Bp.* C. R. 1854 XXXVIII, 263. — **Myzomela cardinalis** *Gray*, B. Trop. Is. 10; *F. et H.* Orn. Centralpol. 57; *Tristr.* Ibis 1876, 261; *Forbes*, P. Z. S. 1879, 272; *Gadow*, Cat. B. 1884 IX, 130; *Tristr.* Cat. Coll. B. 1889, 206. — **Myzomela pusilla** *Gray*, B. Trop. Is. 1859, 10; *Forbes*, P. Z. S. 1879, 272. — **? Myzomela splendida** *Tristr.* Ibis 1879, 191; *Schmeltz*, Verh. Ver. Hamb. 1877 (1879), 76; *Tristr.* Cat. Coll. B. 206. — **„Kuyameta“** Tanna *(Forst.)*; **„Inhenang“** ♂, **„Inyara“** ♀ (? juv.), Aneiteum *(Inglis)*; **„Ta-manume“** ♂, **„Ta-wenwene“** ♀, Aniwa *(Inglis)*.

New Hebrides: Tanna *(Forst., Lay.)*, Erromango, Aneiteum, Aniwa *(Macgill., Inglis)*.

153.* Myzomela nigriventris.

Nectarinea cardinalis *Hahn* (nec *Lath.*) Vög. Aus. As. Afr. etc. 1836 Lief. XX, pl. 6 f. 1. — **Myzomela nigriventris** *Peale*, U. S. Exp. 1848, 150, pl. 41 f. 2; *Hartl.* Wiegm. Arch. 1852, 109; *Cass.* U. S. Exp. 1858, 175 pl. XII, 1; *Gray*, B. Trop. Is. 10; *F. et H.* Orn. Centralpol. 56 t. VII, 3, 4; *Finsch*, J. f. O. 1872, 32, 36; *Whitmee*, Ibis 1875, 438; *Lay.* P. Z. S. 1876, 491; *id.* Ibis 1876, 391 (err.); *Forbes*, P. Z. S. 1879, 271; *Nehrkorn*, J. f. O. 1879, 397; *Gadow*, Cat. B. 1884 IX, 130; *Tristr.* Cat. Coll. B. 1889, 206. — **Myzomela cardinalis** *Hartl.* (nec *Gm.*) Wiegm. Arch. 1852, 109. — **Myzomela rubrater** *Hartl.* (nec *Less.*) ib. 130. — **„Myzomela arnouxi** *Verr.“* *Bp.* C. R. 1854 XXXVIII, 263. — **„Tolei-ula“** (Upolu) or **„Manu-kolai“** *(Gräffe)*.

Samoa Is., all the *(Whitmee)*.

154.* Myzomela caledonica.

Myzomela sanguinolenta *Verr. et Des. M.* (nec *Lath.*) Rev. Zool. 1860, 435; *iid.* ib. 1862, 133; *Jouan*, Mem. Soc. Cherb. 1863 IX, 224; *Marie*, Actes S. L. Bord. XXII; *id.* Ibis 1877, 362; *Lay.* ib. 1878, 258, 270, 280; *Schmeltz*, Verh. Ver. Hamb. 1877 (1879), 76. — **Myzomela** — ? *Tristr.* Ibis 1876, 261. — **Myzomela cardinalis** *Ramsay*, Pr. L. Soc. N. S. W. III, 337. — **Myzomela caledonica** *Forbes*, P. Z. S. 1879, 260; *Tristr.* Ibis 1879, 182; *Lay.* Ibis 1882, 504, 543; *Gadow*, Cat. B. 1884 IX, 132; *Tristr.* Cat. Coll. B. 1889, 206. — **Myzomela sanguinolenta** ? *Lay.* Ibis 1881, 138.

New Caledonia *(Verr., Lay.)*. — ***New Hebrides:*** Vate, Mallicolo and Api *(Lay.)*.

155.* Myzomela lifuensis.

? Myzomela erythrocephala *Marie* (nec *Gld.*) Actes S. L. Bord. XXVII; *id.* Ibis 1877, 362. — **Myzomela lifuensis** *Lay.* Ibis 1878, 258; *Forbes* P. Z. S. 1879, 273; *Tristr.* Ibis 1879, 186; *Lay.* ib. 1880, 223; *Gadow*, Cat. B. 1884 IX, 133; *Tristr.* Cat. Coll. B. 1889, 206. — **„Thulunaddey“**, Lifu *(Lay.)*; **„Wassissichou“**, Maré *(Lay.)*.

Loyalty Is.: Lifu and Maré *(Lay.)*.

156.* Myzomela jugularis.

Myzomela jugularis *Peale*, U. S. Exp. 1848, 151, pl. 41 f. 2; *Hartl.* Wiegm. Arch. 1852, 109, 130; *Cass.* U. S. Exp. 176, pl. XII f. 2; *Gray*, B. Trop. Is. 11; *F. et H.* Orn. Centralpol. 54, t. VII 1, 2; *Finsch*, J. f. O. 1872, 32, 36; *Lay.* P. Z. S. 1875, 431; *Whitmee*, Ibis 1875, 447; *Finsch*, P. Z. S. 1876, 19; *Lay.* Ibis 1876, 391; *Ramsay*, Pr. L. Soc. N. S. W. 1876 I, 70; *Finsch*, P. Z. S. 1877, 731; *Forbes*, ib. 1879, 264; *Nehrkorn*, J. f. O. 1879, 397, pt.; *Gadow*, Cat. B. 1884 IX, 136; *Tristr.* Cat. Coll. B. 1889, 206; *Rchnw.* J. f. O. 1891, 129. — **Myzomela solitaria** *J. et P.* Voy. Pôle Sud 1853 III, 99; Atlas pl. 22 f. 6; *Sclat.* P. Z. S. 1869, 124; *Ramsay*, Pr. L. Soc. N. S. W. VII, 16; *Salvad.* Orn. Pap. 1881 II, 307. — **„Cocoshaine“** *(Peale)* or **„Keri-keri-sai“** Fiji Is. *(Lay.)*.

Fiji Is.: Viti Levu *(Peale)*, Ovalau, Wakaia, Mokani, Vanua Levu, Taviuni, Lomaloma, Mango, Kandavu *(Lay.)*, Matuka, Moala *(Rayner)*.

157.* Myzomela chermesina.

Myzomela chermesina *Gray*, Gen. B. ?1846 I, pl. 38; *Bp.* Consp. I, 394; *Rchb.* Meropinae 1851, 113; *Gray*, P. Z. S. 1858, 190; *id.* B. Trop. Is. 11; *id.* Cat. B. New Guin. 55; *id.* P. Z. S. 1861, 434; *Rosenb.* Nat. Tijdschr. N. I. XXV, 236; *id.* J. f. O. 1864, 122; *Gray*, H. L. I, 154; *Rosenb.* Mal. Arch. 553; *Forbes*, P. Z. S. 1878, 352; 1879, 273, pl. XXV, 1; *Salvad.* Orn. Pap. 1881 II, 306; *Selat.* P. Z. S. 1881, 451; *Gadow*, Cat. B. 1884 IX, 137. — **„Aramea“**, Rotumah *(Brown)*.

Island of Rotumah *(Chall. Exp.)* — ***? Mallicolo.*** New Hebrides *(Brit. Mus.)*.

All notices as to the occurrence of this species in New Guinea rest upon on unfounded statement of Bonaparte and may be regarded as erroneous.

158.* Glycyphila flavotincta.

Glycyphila flavotincta *Gray*, Ann. N. H. 1870, 331; *id.* Cruise Curaçoa 1873, pl. IV, 2; *Lay.* Ibis 1878, 270, 280; *Ramsay*, Pr. L. Soc. N. S. W. III, 337; *Tristr.* Ibis 1879, 191; *Schmeltz*, Verh. Ver. Hamb. 1879, 76; *Lay.* Ibis 1880, 291; *Tristr.* Cat. Coll. B. 1889, 207. — **Glycyphila incana**, pt. *Gadow*, Cat. B. 1884 IX, 216.

New Hebrides: Vate *(Lay.)*, Erromango *(Brenchley)*.

159.* Glycyphila incana.

Certhia incana *Lath.* Ind. Orn. 1790 I, 296; *Beehst.* Lath. Uebers. I, 609; IV, 187. — **Certhia chlorophaea** *Forst.* Descr. An. 1844, 264. — **Glycyphila modesta** *Gray*, P. Z. S. 1859, 160; *id.* B. Trop. Is. 12; *Verr. et Des M.* Rev. Zool. 1860, 434; *Marie*, Actes S. L. Bord. XXVII; *id.* Ibis 1877, 362. — **Glycyphila chlorophaea** *Gray*, P. Z. S. 1859, 160; *id.* B. Trop. Is. 12; *Verr. et Des M.* Rev. Zool. 1860, 435; *Jouan*, Mem. Soc. Cherb. 1863 IX, 223; *Marie*, Actes S. L. Bord. XXVII; *id.* Ibis 1877, 362; *Tristr.* ib. 1879, 182, 185; *Lay.* ib. 1882, 505. — **Glycyphila caledonica** *Gray*, H. L. 1869 I, 155; *id.* Cruise Curaçoa 1873, pl. IV, 1. — **Glycyphila incana** *Gray*, P. Z. S. 1859, 160; *id.* B. Trop. Is. 12; *Verr. et Des M.* Rev. Zool. 1860, 435; *Marie*, Actes S. L. Bord. XXVII; *id.* Ibis 1877, 362; *Oust.* Bull. Soc. Philom. Paris 1879, July; *Gadow*, Cat. B. 1884 IX, 216; *Tristr.* Cat. Coll. B. 1889, 207. — **Glycyphila satelles** *Tristr.* Ibis 1879, 185; *Lay.* ib. 1880, 224, 381; *Tristr.* Cat. Coll. B. 207. — **„Fiddee“** *(Forst.)* and **„Katawania“** *(Lay.)*, New Caledonia. — **„Sissi“**, Lifu *(Lay.)*.

New Caledonia *(Forst. etc.)*. — ***Loyalty Is.:*** Lifu *(Lay.)*.

160.* Glycyphila poliotis.

Glycyphila poliotis *Gray*, P. Z. S. 1859, 160; *id.* B. Trop. Is. 11; *Verr. et Des M.* Rev. Zool. 1860, 434; *Gray*, H. L. 1869 I, 155; *Marie*, Actes S. L. Bord. XXVII; *id.* Ibis 1877, 362; *Lay.* ib. 1880, 381; *Gadow*, Cat. B. 1884 IX, 217.

Loyalty Is. *(Sir G. Grey)*.

161.* Glycyphila undulata.

Certhia undulata *Sparrm.* Mus. Carls. 1786 I, pl. 34; *Lath.* Ind. Orn. 1790, 295; *Beehst.* Lath. Uebers. I, 610; IV, 186. — **Certhia fasciata** *Forst.* Descr. An. 1844, 263. — **Glycyphila fasciata** *Gray*, P. Z. S. 1859, 160; *Verr. et Des M.* Rev. Zool. 1860, 434; *Jouan*, Mem. Soc. Cherb. 1863 IX, 223; *Marie*, Actes S. L. Bord. XXVII; *id.* Ibis 1877, 362; *Lay.* P. Z. S. 1878, 655; *Tristr.* Ibis 1879, 182; *Lay.* ib. 1880, 224; 1881, 133; 1882, 505, 543; *Gadow*, Cat. B. IX, 212; *Tristr.* Cat. Coll. B. 1889, 207. — **Meliphaga? fasciata** *Gray*, B. Trop. Is. 1859, 12.

New Caledonia *(Forst. etc.)*.

162.* Glycyphila? fusca.

Brown Creeper, *Lath.* Gen. Syn. I, 732. — **Certhia fusca** *Gm.* S. N. 1788 I, 472; *Lath.* Ind. Orn. 1790, 294; *Beehst.* Uebers. I, 597; IV, 185; *Vieill.* Ois. Dor. t. 65. — **Petrodroma fusca** *Vieill.* Nouv. Dict. XXVI, 107. — **Melitreptus fuscus** *Vieill.* ib. XIV, 304. — **Glyciphila fusca** *Bp.* Consp. 1850 I, 393; *Rchb.* Meropinae 1851, 116. — **Meliphaga ? fusca** *Gray*, B. Trop. Is. 12.

One of the South Sea Islands *(Lath.)*.

This species has been overlooked in Gray's Hand-List, as also in the British Museum Catalogue. It appears to resemble Glycyphila undulata, Sparrm. but the measurements are considerably smaller.

163.* Ptilotis carunculata.

Wattled Creeper, *Lath.* Gen. Syn. I, 782; Spl. I, 129; *G. Forst.* Götting. Magaz. 1780, 349?; *Cook's* Last Voy. I, 334; *G. Forst.* Cook's dritte Entd. Reise I, 238. — **Certhia carunculata** *Gm.* S. N. 1788 I, 472; *Lath.* Ind. Orn. 1790, 295; *Bechst.* Lath. Uebers. I, 598; IV, 186; *Forst.* Descr. An. 1844, 165. — **Le Foulehaio**, *Vieill.* Ois. Dor. II, 131 t. 69. — **Creadion musicus** *id.* N. Dict. XXXIX, 480. — **Creadion tabuensis** *Steph.* — **Foulehaio musicus** *Rchb.* Meropinae 1851, 110, Taf. 497 f. 3550. — **Meliphaga carunculata** *Gray*, Gen. B. I, 122; *Peale*, U. S. Exp. 1848, 144, pl. 42 f. 2 pt.; *Hartl.* Wiegm. Arch. 1852, 108 pt.; *Gray*, B. Trop. Is. 12; *id.* H. L. I, 157. — **Myzantha carunculata** *Hartl.* Wiegm. Arch. 1852, 130 pt.; *id.* J. f. O. 1854, 168 pt. — **Ptilotis carunculata** *Cass.* U. S. Exp. 1858, 173 pt.; *F. et H.* Orn. Centralpol. 1867, 58 Taf. V, 2 (head) et I, 2 (egg); *id.* P. Z. S. 1869, 545; *id.* J. f. O. 1870, 122, 125; *Gräffe*, t. c. 402, 404; *Finsch*, ib. 1872, 32, 36; *Lay.* P. Z. S. 1875, 27, 32; *Whitmee*, Ibis 1875, 438; *Lay.* ib. 1876, 391; *id.* P. Z. S. 1876, 491, 501; *Finsch*, ib. 1877, 724, 773; *Nehrkorn*, J. f. O. 1879, 398; *Finsch*, Voy. Chall., B. 1881, 36, 45 pl. XII, 1; *Gadow*, Cat. B. 1884 IX, 225 pt.; *Tristr.* Cat. Coll. B. 1889, 207. — **„Fulehaio“**, Tonga Is. (*Forst. etc.* — spelt in various manners). — **„E-yow“** *(Peale)*, **„Manu-yao“** *(Gräffe)*, **„Jao“** *(Whitmee)* Samoa Is.

Tonga Is.: Tonga-tabu and Eua *Forst. etc.)*, Vavao *(Gräffe etc.)*. — ***Samoa Is.*** *(Peale)*: Upolu *(Gräffe etc.)*, Tutuila *(Mus. Brit.)*. — ***Matuka*** *(Macgill., Chall. Exp.)*, ***Lomaloma*** *(Lay.)* in the Fiji Is.

164.* Ptilotis procerior.

Meliphaga carunculata *Peale*, U. S. Exp. 1848, 144 pt.; *Hartl.* Wiegm. Arch. 1852, 108 pt. — **Myzantha carunculata** *Hartl.* ib. 130 pt.; *id.* J. f. O. 1854, 168 pt. — **Ptilotis carunculata** *Hartl.* Ibis 1864, 232?; Cat. Mus. Godef. I; *Gadow*, Cat. B. 1884 IX, 225 pt. — **Ptilotis procerior** *F. et H.* Orn. Centralpol. 1867, 62 Taf. V, 3 (Oval.); *Gray*, H. L. I, 157; *F. et H.* J. f. O. 1870, 122, 126; *Lay.* P. Z. S. 1875, 27 (Oval., Viti L.), 431 (Wakaia); *id.* Ibis 1876, 392 (Kandavu); *Ramsay*, Pr. L. Soc. N. S. W. I, 70 (Kand.); *Kleinschm.* J. Mus. Godef. 1876 XII, 13; *Finsch*, P. Z. S. 1877, 732 pt. (Oval., Viti L. nec Vanua L.); *id.* Voy. Chall., B. 1881, 46 pl. XII, 2; *Nehrkorn*. J. f. O. 1879, 398; *Tristr.* Cat. Coll. B. 1889, 208. — **„Barosissi“**, Ovalau *Gräffe*; **„Giekau“** or **„Kassewan“** Fiji Is. *(Kleinschm.)*.

Ovalau, Viti Levu *Gräffe, Lay.*, ***Kandavu, Wakaia*** *Lay.)*, ***(?) Vatu Lele*** *Finsch)* in the Fiji Is.

165.* Ptilotis procerior flavo-aurita.

Ptilotis flavo-aurita *Lay.* Ibis 1876, 148; *Tristr.* Cat. Coll. B. 1889, 208. — **Ptilotis procerior** *Ramsay*. Pr. L. Soc. N. S. W. I, 70. — **Ptilotis carunculata** *Gadow*, Cat. B. IX, 225 pt.

Fotuna Id. *(Lay., Ramsay)*.

166.* Ptilotis procerior taviunensis.

Ptilotis similis *Lay.* (nec *Jacq. et Pucher.*) Ibis 1876, 148, 389 pt. (Taviuni). — **Ptilotis carunculata** *Gadow*, Cat. B. 1884 IX, 225 pt.

Taviuni, Fiji Is. *(Lay., Mus. Brit.)*.

167.* Ptilotis procerior buaensis.

Ptilotis similis *Lay.* (nec *J. et P.*) Ibis 1876, 392 (Vanua Levu). — **Ptilotis carunculata** *Gadow*, Cat. B. 1884 IX, 225 pt. — **Ptilotis buaensis** *Lay.* M. S.

Vanua Levu and ***Mathuata,*** Fiji Is. *(Lay.)*.

The fine series of 43 specimens in the British Museum which have been united by Dr. Gadow (l. c.) under the name P. carunculata will be found to belong more properly to two species, P. carunculata Gm. and P. procerior F. et H., and several distinct insular subspecies of the latter. P. carunculata Gm. is represented in 18 specimens, of which 8 came from Samoa (7 Upolu, 1 Tutuila), 6 from Tonga (5 Tonga-tabu, 1 Vavao) and 4 from Matuka in the Fiji Islands, — this small island and Lomaloma being the only ones in that group from which P. carunculata has been recorded. These specimens are in every respect identical, save that in those from Samoa the olivaceous yellow of the underside is a shade lighter and fainter,

and the size a trifle less. All these distinguish themselves from the P. procerior-group by their yellow ear-coverts, smaller bill, form of wattles, yellower tint of plumage, absence of black malar streak.

P. procerior and its subspecies appear to be confined to the Fiji Islands and Fotuna. Specimens are present from the following islands:

Ovalau: 14, all agreeing amongst themselves and dated from May to December. The dates and the number of specimens repudiate the view that P. procerior is the young of P. carunculata. Black malar streak covering half of caruncle; throat olivaceous yellow; dark centres to feathers of underside giving a somewhat chequered or scaled appearance to it. This is the true P. procerior F. et H.

Viti Levu (Rewa): 1, like the above.

Vanua Levu: 5. Apparently a smaller race; wing 91 mm (3.6 in.) as against 97 mm (3.8 in.) of Ovalau specimens; caruncles bare, but differing in shape from those of carunculata, the ends being spread out into small lobes at the upper extremities; throat as if smoked, less olivaceous yellow than in procerior; underside of a smoother, more uniform, appearance. One of these specimens is marked „P. buaensis Lay.“, by which name it should be distinguished.

Mathuata: 1; like buaensis, but larger, wing 99 mm (3.9 in.); under wing-coverts paler than in that form. This is labelled P. similis, but, that name having been previously employed by Jacquinot and Pucheran, it cannot be made use of for this form, even should it be entitled to subspecific distinction. This was not held to be the case by Mr. Layard who united it with the above and the following subspecies.

Taviuni: 4; the smallest and darkest of all; wing 84—91 mm (3.3—3.6); throat schistaceous with olive brown margins to the feathers; upper plumage browner than in buaensis; under wing-coverts darker, being blackish slate colour. This form may be called P. taviunensis, as it has no name.

168.* Ptilotis provocator.

Ptilotis provocator *Lay.* P. Z. S. 1875, 28, 432; 1876, 505; *id.* Ibis 1876, 153, 155, 392; *Finsch,* P. Z. S. 1877, 733; *id.* Verh. Ver. Hamb. 1877 (1879), 176; *Nehrkorn,* J. f. O. 1879, 398; *Finsch,* Voy. Chall., B. 1881, 47 pl. XIII; *Gadow,* Cat. B. 1884 IX, 230; *Tristr.* Cat. Coll. B. 1889, 208. — **Ptilotis xanthophrys** *Finsch,* J. Mus. Godef. 1876 XII, 5.

Island of Kandavu, Fiji Is. *(Lay. etc.).*

169.* Cleptornis marchei.

Cleptornis marchei *Oustalet,* Le Nat. 1889, 260. — **„Canario“** *(Marche).*

Marianne Is.: Saypan or Rota Id. *(Marche).*

170.* Philemon lessoni.

Tropidorhynchus diemenensis *Less.* Tr. d'Orn. 1831, 401; *Rchb.* Meropinae 1851, 143; *Pucher.* Arch. du Mus. 1855, pl. 21. — **Tropidorhynchus lessoni** *Gray,* P. Z. S. 1859, 161; *id.* B. Trop. Is. 13; *Verr. et Des M.* Rev. Zool. 1860, 434; *iid.* ib. 1862, 133; *Jouan,* Mem. Soc. Cherb. 1863 IX, 222; *Marie,* Actes S. L. Bord. XXVII; *id.* Ibis 1877, 362. — **Philemon lessoni** *Gray,* H. L. 1869 I, 160; *Tristr.* Ibis 1879, 182, 185; *Lay.* Ibis 1880, 224; 1882, 507; *Gadow,* Cat. B. 1884 IX, 276; *Schalow,* J. f. O. 1887, 247; *Tristr.* Cat. Coll. B. 1889, 209. — **Philemon vulturinus** *Sclat.* (nec *(Hombr. et Jacq.)* P. Z. S. 1869, 124. — **„Kuindo“**, Kanala district *(Jouan)*; **„Kuaiu“** *(Jouan)* or **„Kouiyou“** *(Lay.)*, N. Caledonia. — **„Kuchalu“**, Lifu; **„Kutti“**, Maré *(Lay.)*.

New Caledonia *(Verr. etc.).* — ***Layalty Is.:*** Lifu and Maré *(Lay.)*.

171.* Leptornis samoensis.

Merops samoensis *Hombr. et Jacq.* Ann. Sc. Nat. Paris 1841, 314. — **Entomiza ? olivacea** *Peale,* U. S. Exp. 1848, 145. — **Leptornis des Forêts,** *H. et J.* Voy. Pôle Sud pl. XVII, 1. — **Leptornis sylvestris** *J. et P.* Voy. Pôle Sud 1853 III, 86. — **Tropidorhynchus samoensis** *Gray,* Gen. B. App.; *id.* B. Trop. Is. 13. — **Philedon leptornis** *Rchb.* Meropinae 1851, 141, pl. 504 f. 3517. — **Leptornis samoensis** *Hartl.* Wiegm. Arch. 1852, 108, 130; *Cass.* U. S. Exp. 1858, 172, pl. XI, 2; *F. et H.* Orn. Centralpol. 1867, 64; *Finsch,* J. f. O. 1872, 32, 37; *Whitmee,* Ibis 1875, 438; *Lay.* P. Z. S. 1876, 492; *Nehrkorn,* J. f. O. 1879, 398; *Gadow,* Cat. B. 1884 IX, 267; *Tristr.* Cat. Coll. B. 1889, 209. — **Anthochaera samoensis** *Rchb.* Meropinae 144; *Gray,* H. L. I. 159. — **„Mao-mao“**, Upolu *(Gräffe).*

Samoa Is.: Upolu and Tutuila *(Peale),* all the islands *(Whitmee).*

172.* Leptornis viridis.

Tartare ? viridis *Lay.* P. Z. S. 1875, 150, 432; *id.* Ibis 1876, 392. — **Leptornis ?** — ? *Lay.* Ibis 1876, 392, 394, no. 28. — **Leptornis viridis** *Salvad.* Ibis 1876, 506; *Finsch,* J. Mus. Godef. 1876 XII, 4; *Gadow,* Cat. B. 1884 IX, 268; *Tristr.* Cat. Coll. B. 1889, 209; *Rchnw.* J. f. O. 1891, 129. — „**Toti**", Taviuni *(Lay.)*; „**Eko**", Viti Levu *(Kleinschm.)*.

Fiji Is.: Taviuni *(Lay.)*, Viti Levu *(Kleinschm.)*.

173.* Leptornis aubryanus.

Leptornis aubryanus *Verr. et Des M.* Rev. Zool. 1860, 432; *iid.* ib. 1862, 133; *Jouan,* Mem. Soc. Cherb. 1863 IX, 221; *Marie,* Actes S. L. Bord. XXVII; *id.* Ibis 1877, 362; *Lay.* ib. 1878, 258; 1881, 133; 1882, 506; *Gadow,* Cat. B. 1884 IX, 267; *Schalow,* J. f. O. 1887, 247; *Tristr.* Cat. Coll. B. 1889, 209. — **Anthochaera aubryana** *Gray,* H. L. I, 159; *id.* Cruise Curaçoa 1873, 364 pl. VI.

New Caledonia *(Verr., Lay.)*.

174.* Zosterops finschi.

Tephras finschi *Hartl.* P. Z. S. 1868, 6, 117; Cat. Mus. Godef. 1874 V, 6. — **Zosterops finschi** *Gray.* H. L. 1869 I, 164; *H. et F.* P. Z. S. 1872, 96; *Finsch,* J. Mus. Godef. 1875 VIII, 17; *id.* J. f. O. 1880, 286; *Schmeltz,* Ethn. Abth. M. G. 1881, 407; *Gadow,* Cat. B. 1884 IX, 197; *Tristr.* Cat. Coll. B. 1889, 211. — „**Karambetel**" *(Kubary)* or „**Dithalyar**" *(Heinsohn)*.

Pelew Is. *(Tetens etc.)*

175.* Zosterops ponapensis.

Zosterops ponapensis *Finsch,* P. Z. S. 1875, 463; *id.* J. Mus. Godef. 1876 XII, 27 Taf. II. 1; *id.* P. Z. S. 1877, 778; *Nehrkorn,* J. f. O. 1879, 396; *Finsch,* ib. 1880, 286; *id.* Ibis 1881, 111, 115; *id.* Mitth. Orn. Ver. Wien 1884, 124; *Gadow,* Cat. B. 1884 IX, 198.

Ponapé, East Carolines *(Kub.)*.

176.* Zosterops melanops.

Zosterops melanops *Gray,* B. Trop. Is. 1859, 15; *Hartl.* J. f. O. 1865, 21; *Gray,* H. L. I, 162; *Lay.* Ibis 1878, 259; *Tristr.* ib. 1879, 186; *Lay.* ib. 1880, 225; *Gadow,* Cat. B. 1884 IX, 198; *Tristr.* Cat. Coll. B. 1889, 211. — „**Ehatahou**", Lifu *(Lay.)*.

Loyalty Is. *(Grey):* Lifu *(Lay.)*.

177.* Zosterops cinerea.

Fauvette à gris cendré, *Less.* Voy. Coq. Zool. I, 433. — **Drepanis cinerea** *Kittl.* Kupfert. 1832 pl. 8 f. 2; *id.* Mem. Acad. St. Petersb. III, 4 t. 5; *id.* Reise I, 367. — **Dicaeum cinereum** *Gray,* Gen. B. I, 100. — **Zosterops cinerea** *Hartl.* Wiegm. Arch. 1852, 131; *Gray,* B. Trop. Is. 16; *id.* H. L. I, 163; *Finsch,* J. f. O. 1880, 286, 300; *id.* Ibis 1881, 103, 108; *Gadow,* Cat. B. 1884 IX, 198; *Finsch,* Mitth. Orn. Ver. Wien 1884, 124; *Tristr.* Cat. Coll. B. 1889, 210. — **Zosterops kittlitzi** *Finsch,* J. f. O. 1880, 300. — **Acanthiza ?** — ? *Gray,* B. Trop. Is. 15. — „**Tramm**" *(Finsch)*.

Ualan, Caroline Is. *(Kittl., Finsch)*.

178.* Zosterops minuta.

Zosterops minuta *Lay.* Ann. N. H. 1878 I, 375; *id.* Ibis 1878, 259; 1879, 186; *Tristr.* t. c. 186 pl. IV f. 1; *Lay.* ib. 1880, 225; *Gadow,* Cat. B. 1884 IX, 192; *Tristr.* Cat. Coll. B. 1889, 211. — „**Watchumandra**", Lifu; „**Washosso**", Maré *(Lay.)*.

Loyalty Is.: Lifu and Maré *(Lay.)*.

179.* Zosterops flavifrons.

Yellow-fronted Flycatcher, *Lath.* Gen. Syn. II, 432. — **Muscicapa flavifrons** *Gm.* S. N. 1788 II, 944; *Lath.* Ind. Orn. 1790 I, 479; *Bechst.* Lath. Uebers. II, 333; IV, 312. — **Muscicapa heteroclita** *Forst.* Icon. ined. no. 158; *id.* Descr. An. 1844, 271. — **Zosterops** — *Licht.* ib. note. — **Zosterops flavifrons** *Gray,* B. Trop. Is. 1859, 15; *Hartl.* J. f. O. 1865, 23; *Gray,* H. L. I, 152; *id.* Cruise Curaçoa 1873 pl. VII, 1; *Lay.* Ibis 1876, 140; *Tristr.* t. c. 262; *Lay.* Ibis 1878, 270, 280; 1879, 186; *Schmeltz,* Verh. Ver. Hamb.

1879, 76; *Ramsay*, Pr. L. Soc. N. S. W. III, 337; *Gadow*, Cat. B. 1884 IX, 187; *Tristr.* Cat. Coll. B. 1889, 211. — „**Inheleng**“, Aneiteum; „**Tafurusiu**“, Aniwa *(Inglis)*; „**Kellàblabbel**“, Tanna *(Forst.)*.

New Hebrides: Tanna *(Forst.)*, Erromango *(Macgill.)*, Aneiteum and Aniwa *(Inglis)*, Vaté *(Lay.)*.

180.* Zosterops conspicillata.

Dicaeum conspicillatum *Kittl.* Kupfert. Vög. 1832 pl. 19 f. 1; *id.* Mem. Acad. St. Petersb. 1835 II pl. 4.— **Zosterops conspicillata** *Gray*, Gen. B. I, 198; *Bp.* Consp. 1850 I, 398; *Rchb.* Meropinae 1851, 92 pl. 461 f. 3295; *Hartl.* J. f. O. 1854, 167; *Gray*, B. Trop. Is. 16; *id.* H. L. I, 163; *Gadow*, Cat. B. 1884 IX, 187.

Marianne Is.: Guam *(Kittl.)*.

181.* Zosterops oleagina.

Zosterops oleagina *Hartl. et Finsch*, P. Z. S. 1872, 95; *Schmeltz*, Ethn. Abth. M. G. 1881, 391; *Gadow*, Cat. B. 1884 IX, 187.

Uap, Caroline Is. *(Kubary)*.

182.* Zosterops hypolais.

Zosterops hypolais *Hartl. et Finsch*, P. Z. S. 1872, 95; *Schmeltz*, Ethn. Abth. M. G. 1881, 391; *Gadow*, Cat. B. 1884 IX, 186.

Uap, Caroline Is. *(Kubary)*.

183.* Zosterops semperi.

Zosterops semperi *Hartl.* P. Z. S. 1868, 117; *Gray*, H. L. 1869 I, 163; *H. et F.* P. Z. S. 1872, 95; *Finsch*, J. Mus. Godef. 1875 VIII, 16 t. IV, 1; *Nehrkorn*, J. f. O. 1879, 396; *Finsch*, ib. 1880, 286; *id.* P. Z. S. 1880, 575; *id.* Ibis 1881, 115; *Schmeltz*, Ethn. Abth. M. G. 1881, 353, 407; *Gadow*, Cat. B. 1884 IX, 183; *Finsch*, Mitth. Orn. Ver. Wien 1884, 124; *Oust.* Le Nat. 1889, 261. — „**Tetatial**“, Pelew Is. *(Kubary)*.

Pelew Is. *(Kub. etc.)*. — ***Carolines:*** Ruk *(Kub.)*, Ponapé *(Finsch)*. — ***Marianne Is.*** *Marche*.

184.* Zosterops xanthochroa.

Zosterops xanthochroa *Gray*, P. Z. S. 1859, 161; *id.* B. Trop Is. 16; *Verr. et Des M.* Rev. Zool. 1860, 435; *iid.* ib. 1862, 134; *Hartl.* J. f. O. 1865, 25; *Gray*, H. L. I, 162; *Marie*, Actes S. L. Bord. 1870 XXVII, 327; *Gray*, Cruise Curaçoa 1873, 366 pl. VII, 2; *Lay.* Ibis 1878, 259; *Tristr.* ib. 1879, 182; *Lay.* t. c. 186; *id.* ib. 1882, 508; *Gadow*, Cat. B. 1884 IX, 174; *Tristr.* Cat. Coll. B. 1889, 212. — „**Ti-ri-ri**“ *(Verr.)*.

New Caledonia *(Macgill., Lay.)*: Island of Pines *(Macgill.)*.

185.* Zosterops explorator.

Zosterops explorator *Lay.* P. Z. S. 1875, 29, 431; *id.* Ibis 1876, 140, 153, 392; *Finsch*, P. Z. S. 1877, 734; *Nehrkorn*, J. f. O. 1879, 396; *Finsch*, Voy. Chall., B. 1881, 48 pl. XIV, 2; *Gadow*, Cat. B. 1884 IX, 172; *Tristr.* Cat. Coll. B. 1889, 211; *Rchnw.* J. f. O. 1891, 129.

Fiji Is.: Vanua Levu and Taviuni *(Lay.)*, Kandavu *(Challenger)*, Ovalau *(Brenchley)*, Viti Levu *(Rchnw.)*.

186.* Zosterops inornata.

Zosterops inornata *Lay.* Ann. N. H. 1878 I, 375; *id.* Ibis 1878, 259; 1879, 186; *Tristr.* t. c. 186 pl. IV, 2; *Lay.* ib. 1880, 224; *Gadow*, Cat. B. 1884 IX, 159; *Tristr.* Cat. Coll. B. 1889, 211. — „**Sinekato**“ *(Lay.)*. „**Cinnaming**“, Lifu; „**Wäsisi**“, Maré *(Lay.)*.

Loyalty Is.: Lifu, Maré *(Lay.)*.

187.* Zosterops vatensis.

Zosterops vatensis *Tristr.* Ibis 1879, 444; *Gadow*, Cat. B. 1884 IX, 158. — **Zosterops vateensis** *Tristr.* Cat. Coll. B. 1889, 212.

Vate, New Hebrides *(Richards, Lay.)*.

188. Zosterops westernensis.

Zosterops annulosa var. *β*, *Sws.* Zool. Illustr. 1824 (1) III, 139. — **Dacnis westernensis** *Q. et G.* Voy. Astrolabe 1830 I, 215 pl. 11 f. 4. — **Zosterops westernensis** *Rchb.* Meropinae 1851, 93 pl. 462 f. 3302;

Hartl. J. f. O. 1865, 20; *Gadow*, Cat. B. 1884 IX, 156; *Rchnw.* J. f. O. 1891, 129. — **Zosterops flaviceps** *Peale*, U. S. Expl. Exp. 1848, 95 pl. 25 f. 5; *Hartl.* Wiegm. Arch. 1852, 100; *Cass.* U. S. Exp. 1858, 167 pl. 10 f. 4; *Gray*, B. Trop. Is. 15; *Hartl.* J. f. O. 1865, 21; *F. et H.* Orn. Centralpol. 52 t. VI et t. I, 7 (egg); *Gray*, H. L. I, 163; *Lay.* P. Z. S. 1875, 430; *id.* Ibis 1876, 392; *Finsch*, P. Z. S. 1877, 733; *Nehrkorn*, J. f. O. 1879, 396; *Finsch*, Voy. Chall., B. 1881, 48 pl. XIV, 1; *Tristr.* Cat. Coll. B. 1889, 211. — **Zosterops tephropleura** *Gld.* P. Z. S. 1855, 166; *id.* B. Austr. Spl. pl. 49. — **Zosterops grisoneota** *Gray*, P. Z. S. 1859, 161; *id.* B. Trop. Is. 14; *Verr. et Des M.* Rev. Zool. 1860, 435; 1862, 134; *Gray*, Ibis 1862, 222; *Hartl.* J. f. O. 1865, 21; *Gray*, H. L. I, 162; *Marie*, Actes S. L. Bord. 1870 XXVII, 327; *id.* Ibis 1877, 362; *Lay.* ib. 1878, 259, 270, 280; *Ramsay*, Pr. L. Soc. N. S. W. III, 338; *Lay.* Ibis 1882, 508, 543; *Tristr.* Cat. Coll. B. 211. — ? **Zosterops caerulescens, var. kandavensis** *Ramsay*, Pr. L. Soc. N. S. W. 1876 I, 70. — „**Gingi**“, Fiji Is. *(Lay.)*

Fiji Is.: Vanua Levu *(Peale, Lay.)*, Ovalau, Wakaia, Mokani, Taviuni, Lomaloma, Mango, Viti Levu, Kandavu *(Lay. etc.)*. — ***New Hebrides:*** Erromango *(Brenchley)*, Erromango, Vate, Ambrym, Mallicolo, St. Bartholomew, Santo, Api *(Lay.)*. ***New Caledonia*** *(Macgill., Lay.)*.

Also, Australia and Lord Howe's Id.

189.* Merula xanthopus.

Turdus xanthopus *Forst.* M. S. S.; *id.* Descr. An. 1844, 266; *Verr. et Des M.* Rev. Zool. 1860, 391; *Marie*, Actes S. L. Bord. XXVII; *id.* Ibis 1877, 362; *Gray*, H. L. I, 255 no. 3709; *Lay.* Ibis 1878, 253; *Tristr.* ib. 1879, 182, 188; *Lay.* ib. 1880, 225. — **Turdus (Merula) xanthopus** *Gray*, B. Trop. Is. 16. — **Turdus** — ? *Jouan*, Mem. Soc. Cherb. 1863 IX, 219. — **Merula xanthopus** *Ramsay*, Pr. L. Soc. N. S. W. 1879 III, 337; *Seebohm*, Cat. B. 1881 V, 276. — „**Degbé**“ *(Forst.)*; „**Tiu-tiu**“ *(Verr.)*.

New Caledonia *(Forst. etc.)*.

190.* Merula albifrons.

Merula albifrons *Ramsay*, Pr. L. Soc. N. S. W. 1879 III, 336; *Seebohm*, Cat. B. 1881 V, 258. — **Merula pritzbueri?** *Lay.* Ibis 1881, 137.

Erromango. New Hebrides *(Rams.)*.

191.* Merula pritzbueri.

Turdus pritzbueri *Lay.* Ann. N. H. 1878 I, 374 (type examd.); *id.* Ibis 1878, 254; *Tristr.* ib. 1879, 187, 189, 192; *Lay. et Tristr.* t. c. 472 pl. V; *Lay.* ib. 1880, 225; *Tristr.* Cat. Coll. B. 1889, 128. — ? **Merula** — sp. 14, *Lay.* Ibis 1878, 271, 280. — **Turdus pritzbueri?** *Schmeltz*, Verh. Ver. Hamb. 1877 (1879), 77 (St. Bartholomew). — **Merula pritzbuesi** (err.) *Ramsay*, Pr. L. Soc. N. S. W. 1879 III, 337. — **Merula pritzbueri** *Seebohm*, Cat. B. 1881 V, 256. — „**Wassasa**“ or „**Watitha**“, Lifu *(Lay.)*.

Lifu, Loyalty Is. *(Lay.)*. — ***Tanna*** *(Macgill., Lay.)*, and ***? St. Bartholomew*** *(Lay.)*, New Hebrides.

192.* Merula vanicorensis.

Turdus vanicorensis *Q. et G.* Voy. Astrolabe 1830 I, 188 pl. 7 f. 2; *Tristr.* Ibis 1879, 188. — **Geocichla vanicorensis** *Bp.* Consp. 1850 I, 268. — **Turdus (Merula) vanicorensis** pt. *Gray*, B. Trop. Is. 16; *id.* H. L. I, 255. — **Merula vanicorensis** pt. *F. et H.* Orn. Centralpol. 1867, 97. — ? **Turdus mareensis** *Lay. et Tristr.* Ibis 1879, 472; *Lay.* ib. 1880, 221, 226, 337; *Tristr.* Cat. Coll. B. 1889, 127. — ? **Merula mareensis** *Seebohm*, Cat. B. 1881 V, 249. — „**Wassasse**“, Maré *(Lay.)*.

Vanicoro, Sta Cruz Is. *(Astrolabe)*. — ***? Maré,*** Loyalty Is. *(Lay.)*.

193.* Merula sp. ?

Merula sp. 13, *Lay.* Ibis 1878, 271, 280. — **Turdus** — ?, *Schmeltz*, Verh. Ver. Hamb. 1877 (1879), 76.

Ambrym Id., New Hebrides *(Lay.)*.

This species may prove to be identical with M. vanicorensis Quoy and Gaim.

194. Merula obscura.

Turdus obscurus *Gm.* S. N. 1788 I, 816; *Finsch*, J. f. O. 1862, 34; *H. et F.* P. Z. S. 1872, 96; *Finsch*, J. Mus. Godef. 1875 VIII, 22; *Dresser*, B. Eur. pt. LXIX. — **Turdus ocragaster** *Sparrm.* Mus. Carls. 1789 IV pl. 85. — **Turdus pallens** *Pallas*, Zoogr. Russo-Asiat. 1811 I, 157. — **Turdus rufulus** *Drapiez*, Dict. Class. d'Hist. Nat. 1826 X, 443. — **Turdus werneri** *Géné*, Mem. Ac. R. Tor. 1834 XXXVII, 296 pl. 2. — **Turdus pallidus** *(Gm.) Temm.* Man. d'Orn. 1835 III, 97. — **Turdus modestus** *Eyton*, P. Z. S. 1839, 103. — **Turdus davidianus** *Milne-Edw.* Nouv. Arch. Mus. Hist. Nat. 1865 I, 26. — **Merula obscura** *Seebohm*, Cat. B. 1881 V, 273.

Pelew Is. *(Heinsohn).* — East Siberia, migrating in winter to Assam, Malacca and the Malay Archipelago (Seebohm).

195.* Merula tempesti.

Turdus tempesti *Lay.* P. Z. S. 1876, 420; *Tristr.* Ibis 1879, 189. — **Merula tempestii** *Lay.* Ibis 1876, 392; *Ramsay*, Pr. L. Soc. N. S. W. III, 337. — **Merula tempesti** *Seebohm*, Cat. B. V, 257; *id.* P. Z. S. 1890, 668.

Taviuni, Fiji Is. *(Tempest).*

196.* Merula ruficeps.

Merula ruficeps *Ramsay*, Pr. L. Soc. N. S. W. (1875) 1876 I, 43, 73; 1882 VII, 113; *Seebohm*, P. Z. S. 1890, 668. — **Merula bicolor** *Lay.* Ibis 1876, 153, 392; 1881, 171; *Seebohm*, Cat. B. 1881 V, 256. — **Turdus bicolor** *Lay.* P. Z. S. 1876, 492, 505; *Tristr.* Ibis 1879, 189; *Nehrkorn*, J. f. O. 1879, 405; *Tristr.* Cat. Coll. B. 1889, 126.

Kandavu, Fiji Is. *(Lay.).*

197.* Merula layardi.

Merula vitiensis *Seebohm* (nec *Lay.*), Cat. B. 1881 V, 278. — **Merula layardi** *Seebohm*, P. Z. S. 1890, 667. — „**Na-tolla**“ *(Kleinschm.).*

Viti Levu, Fiji Is. *(Kleinschmidt).*

198.* Merula samoensis.

Turdus vanicorensis *Peale* (nec *Quoy et Gaim.*) U. S. Exp. 1848, 95; *Hartl.* Wiegm. Arch. 1852, 99; *Selat.* Ibis 1861, 281 pt.; *Lay.* P. Z. S. 1876, 492, 505; *Nehrkorn*, J. f. O. 1879, 405. — **Merula vanicorensis** *Cass.* U. S. Exp. 1858, 158; *F. et H.* Orn. Centralpol. 97; *Finsch*, J. f. O. 1872, 32, 38; *Whitmee*, Ibis 1875, 439. — **Turdus (Merula) vanicorensis** *Gray*, B. Trop. Is. 16 pt. — **Merula samoensis** *Tristr.* Ibis 1879, 188; *Seebohm*, Cat. B. V, 242; *Tristr.* Cat. Coll. B. 1889, 128. — „**Tutumalili**“, Samoa *(Whitmee).*

Samoa Is.: Upolu *(Peale etc.).*

199.* Merula vitiensis.

Merula vitiensis *Lay.* Ann. N. H. 1876 XVII, 305; *id.* Ibis 1876, 390, 392; *Ramsay*, Pr. L. Soc. N. S. W. III, 337; VII, 113; *Tristr.* Cat. Coll. B. 1889, 129. — **Merula vanicorensis** *Lay.* Ibis 1876, 151. — **Turdus vitiensis** *Lay.* P. Z. S. 1876, 492, 505; *Tristr.* Ibis 1879, 188; *Nehrkorn*, J. f. O. 1879, 405. — **Merula vanuensis** *Seebohm*, P. Z. S. 1890, 667. — „**Toula**“ *(Rams.)*

Vanua Levu: Fiji Is. *(Lay. etc.).*

200.* Lamprolia victoriae.

Lamprolia victoriae *Finsch*, P. Z. S. 1873, 733 pl. LXII; *id.* J. Mus. Godef. 1876 XII, 8; *Lay.* P. Z. S. 1875, 432; *id.* Ibis 1875, 435; 1876, 148, 154, 392; *Salvad.* ib. 1877, 143; *Rowley*, Orn. Misc. II, 34 pl. XL; *Lay.* Ibis 1878, 199; *Nehrkorn*, J. f. O. 1879, 399; *Sharpe*, Cat. B. 1883 VII, 31. — „**Sassa**“ *(Kleinschm.)*; „**Kaya**“ *(Finsch)*; „**Walina-koli**“ *(Liardet).*

Taviuni. Fiji Is. *(Kleinschm. etc.).*

201.* Lamprolia minor.

Lamprolia minor *Lay.* Ibis 1876, 155, 390, 392 (ex *Kleinschmidt's* M. S. S.); *Salvad.* ib. 1877, 143;

Lay. ib. 1878, 199; *Sharpe*, Cat. B. 1883 VII, 31. — **Lamprolia klinesmithii** *Ramsay*, Pr. L. Soc. N. S. W. 1876 I, 68.

Vanua Levu, Fiji Is. *Kleinschm.).*

202.* Drymochaera badiceps.

Drymochaera badiceps *Finsch,* P. Z. S. 1876, 20; *id.* J. Mus. Godef. 1876 XII, 6; *Nehrkorn*, J. f. O. 1879, 399; *Lay.* Ibis 1881, 171; *Sharpe*, Cat. B. 1883 VII, 550; *Rchnw.* J. f. O. 1891, 129. — **Vitia ruficapilla** *Ramsay*, Pr. L. Soc. N. S. W. 1876 I, 41; 1882 VII, 112. — **Red-head** *Lay.* Ibis 1876, 392. — **„Maya“**, Viti Levu *(Kleinschm.).*

Fiji Is.: Viti Levu, Kandavu, Taviuni *(Kleinschm., Lay.)*

203.* Trichocichla rufa.

Trochocichla rufa *Rchnw.* J. f. O. 1890, 489 (types examined); 1891, 129. — **„Manu Kalo“** *Rchw.).*

Viti Levu, Fiji Is. *Storck.*

204.* Megalurulus mariae.

Megalurulus mariae *Verr.* N. Arch. Mus. 1869 V, 17 pl. VI, 2; *Marie.* Actes S. L. Bord. 1870 XXVII, 327; *Salv. et Sclat.* Ibis 1877, 360, 362. — **Megalurulus mariei** *Lay.* Ibis 1882, 511; *Sharpe*, Cat. B. VII, 400. — **„Tchyunai“** *(Lay.).*

New Caledonia *(Marie, Lay.).*

205.* Psamathia annae.

Psamathia annae *Hartl. et Finsch* P. Z. S. 1868, 5, 118 pl. II (type examd.); 1872, 95; *Finsch*, Mus. Godef. 1875 VIII, 22; *Nehrkorn*, J. f. O. 1879, 404; *Schmeltz*, Ethn. Abth. M. G. 1881, 407; *Sharpe* Cat. B. 1883 VII, 101. — **Calamodyta annae** *Gray*, H. L. 1869 I, 208 no. 2949. — **„Sisobarczék“** *(Kubary).*

Pelew Is. *(Tetens etc.).*

206.* Tatare longirostris.

Long-billed Thrush, *Lath.* Gen. Syn. II, 67. — **Sitta caffra** *Sparrm.* Mus. Carls. 1786 pl. 4; *Gm.* S. N. I, 442; *Lath.* Ind. Orn. 264; *Bechst.* Kurze Uebers. 166; *Sunder.* K. Vetensk. Acad. Förh. 1857, 4. — **Turdus longirostris** *Gm.* S. N. 1788 II, 823; *Lath.* Ind. Orn. 352; *Bechst.* Uebers. II, 62; IV, 242; *Vieill.* Enc. Méth. 664. — **Sitta otatare** *Less.* Voy. Coq. 1826 I, 666 pl. 23 f. 2. — **Tatare otaitiensis** *Less.* Tr. d'Orn. 1831, 317; *Bp.* Consp. I, 224; *id.* C. R. XLI, 1111; *Hartl.* Wiegm. Arch. 1852, 99, 130; *Cass.* U. S. Exp. 1858 159; *Gray*, B. Trop. Is. 13; *Sclat.* P. Z. S. 1864, 9; *Pelz.* Ibis 1873, 23. — **Tatare fuscus** *Less.* Rev. Zool. 1842, 210; *Lafresn.* Rev. Zool. 1845, 449; *Gray*, Gen. B. III App. 8. — **Oriolus musae** *Forst.* Descr. An. 1844, 163. — **Thryothorus otatare** *Peale*, U. S. Exp. 1848 VIII, 88. — **Tatare longirostris** *Gray*, Gen. B. 1849 III App. 8; *id.* B. Trop. Is. 14; *Sclat.* Ibis 1859, 327; *Pelz.* Novara Reise, Vög. 1865, 60; *F. et H.* Orn. Centralpol. 66; *Finsch*, J. f. O. 1872, 32, 37; *Pelz.* Ibis 1873, 23; Cat. Mus. Godef. 1874 V, pp. XVI, XIX; *Lay.* P. Z. S. 1876, 492, 501; *Garrett*, Ethn. Abth. M. G. 1881, 238; *Sharpe*, Cat. B. 1883 VII, 525. — **Tatarea fusca** *Rchb.* Scansoriae 1851, 208. — **Tatarea longirostris** *id.* l. c. t. 534 f. 3669—70. — **Hybristes longirostris** *Sunder.* Av. Meth. Tent. 1872, 63. — **Acrocephalus otatare** *Tristr.* Ibis 1883, 41; *id.* Cat. Coll. B. 1889, 152. — **„O-tatare“**, Tahiti *(Lesson)*; **„Omaomao“**, Huaheine *(Garrett)*; **„Komako“**, Eimeo *(Jard.).*

Society Is.: Raiatea *(Forst., Garrett)*, Eimeo *(Lath.)*, Tahiti *(Peale etc.)*, Huaheine *(Wodhse.).* — ***Paumotu Is.:*** Carlshoff and Disappointment Id. *(Peale)*, Gambier Is. *(Garrett).*

207.* Tatare mendanae.

Tatare otaitiensis *Gray*, B. Trop. Is. 13 pt. — **Tatare longirostris** *Finsch* (nec *Gm.*), P. Z. S. 1877, 409; *Garrett*, Ethn. Abth. M. G. 1881, 238; *Tristr.* Ibis 1881, 250. — **Acrocephalus mendanae** *Tristr.* Ibis 1883, 43 pl. 1; *id.* Cat. Coll. B. 1889, 151. — **Tatare mendanae** *Sharpe*, Cat. B. 1883 VII, 526. — **„Komako“**, Marquesas Is. *(Gray*; **„Omau“**, Hivaoa *(Garrett).*

Marquesas Is.: Hivaoa *(Garrett).*

208.* Tatare pistor.

Acrocephalus pistor *Tristr.* Ibis 1883, 44, 47 pl. II; *id.* Cat. Coll. B. 1889, 152. — **Tatare pistor** *Sharpe,* Cat. B. 1883 VII, 527.

Fanning Id. *(Arundel).*

209.* Tatare syrinx.

Sylvia syrinx *Kittl.* Mem. l'Acad. St. Petersb. 1835 II, 6 pl. 8; *id.* Reise 1858 II, 92; *Bp.* C. R. XLI, 1111. — **Sylvia oceanica** *Kittl.* in Mus. Senkenb. (fide *Finsch.*) — **Eparnetes syrinx** *Rchb.* Nat. Syst. 1850 pl. LVIII; *Bp.* C. R. 1855 LXI, 1111. — **Tatare syrinx** *Hartl.* Wiegm. Arch. 1852, 131; *J. et P.* Voy. Pôle Sud, 1853 III, 92; *Gray,* B. Trop. Is. 14; *Sharpe,* Cat. B. 1883 VII, 527. — **Tatare rousserolle,** *H. et J.* Voy. Pôle Sud. Atl. 1853 pl. 20 f. 5. — **Acrocephalus orientalis** *Pelz.* Novara Reise, Vög. 1865, 63, 162. — **Calamodyta syrinx** *Gray,* H. L. 1869 I, 208. — **Calamoherpe syrinx** *Finsch,* J. Mus. Godef. 1876 XII, 30; *id.* P. Z. S. 1877, 778; *id.* J. f. O. 1880, 287; *id.* P. Z. S. 1880, 575; *id.* Ibis 1881, 108, 112, 115; *Schmeltz,* Ethn. Abth. M. G. 1881, 298, 330, 353; *Finsch,* Mitth. Orn. Ver. Wien 1884, 124. — **Acrocephalus syrinx** *Seebohm,* Cat. B. 1881 V, 100; *Tristr.* Ibis 1883, 44; *id.* Cat. Coll. B. 1889, 152.

Caroline Is.: Ruk *(H. and J., Kubary),* Ualan *(Kittl.),* Luganor, Ulcei, Nukuor *(Kub.),* Ponapé *(Novara, Kub.).*

210.* Tatare rehsei.

Calamoherpe syrinx *Finsch,* Ibis 1881, 246. — **Calamoherpe rehsei** *Finsch.* Ibis 1883, 143; *id.* Mitth. Orn. Ver. Wien 1884, 125. — **Tatare rehsei** *Sharpe* Cat. B. 1883 VII, 528. — **Acrocephalus rehsii** *Tristr.* Cat. Coll. B. 1889, 152.

Nawodo or Pleasant Id. *(Finsch).*

211.* Tatare luscinia.

Thryothorus luscinius *Quoy et Gaim.* Voy. Astrolabe 1830 I, 202 pl. 5 f. 2. — **Tatare luscinia** *Gray* Gen. B. 1849 III, App 8; *id.* B. Trop. Is. 14. — **Tatare luscinius** *Bp.* Consp. 1850 I, 224; *id.* C. R. XLI, 1111; *Gray,* H. L. 1869 I, 194. — **Hybristes luscinia** *Rchb.* Syst. Av. 1850 pl. 57, f. 7. — **Acrocephalus mariannae** *Tristr.* Ibis 1883, 45. — **Tatare mariannae** *Sharpe,* Cat. B. 1883 VII, 528; *Oust.* Le Nat. 1889, 26. — **„Gapio“** *(Q. et G.).*

Marianne Is. *(Marche):* Guam *(Q. et G.).*

212.* Tatare aequinoctialis.

Equinoctial Warbler, *Lath.* Gen. Syn. Spl. 1787, 187. — **Sylvia aequinoctialis** *Lath.* Ind. Orn. 1790 II, 553. — **Tatare ? aequinoctialis** *Gray,* B. Trop. Is. 14; *id.* H. L. I, 194. — **? Flycatcher-like bird of Christmas Island,** *Streets,* Am. Nat. 1877 XI, 69. — **Acrocephalus aequinoctialis** *Tristr.* Ibis 1883, 46. — **Tatare aequinoctialis** *Sharpe,* Cat. B. 1883 VII, 528.

Christmas Id., Pacific Ocean *(Lath.).*

213. (*?) Aegintha optata.

Amadina optata *F. et H.* Orn. Centralpol. 1867, 102 t. X, 1 (type examd.); *Gray,* H. L. II, 57 no. 6795; *Finsch,* J. f. O. 1872, 32, 44; *Lay.* P. Z. S. 1875, 435; *id.* Ibis 1876, 151. — (?) **Aegintha temporalis** *(Lath.), Sharpe,* Cat. B. 1890 XIII, 372.

(?) Upolu, Samoa Is. *(Gräffe).* — ***(?) Viti Levu,*** Fiji Is. *(Lay.).*

There exists but one specimen of A. optata — the type in the Hamburg Museum — which may be an immature example of A. temporalis *Lath.* It was sent in spirit from Upolu by Dr. Gräffe.

214.* Erythrura serena.

(?) Erythrura sp. *Lay.* Ibis 1878, 274. — **Erythrospiza serena** *Sclat.* Ibis 1881, 544 pl. XV, 1. — **Erythrura serena** *Sharpe,* Cat. B. 1890 XIII, 385. — **„Inhangane“,** Aneiteum *(Macgill.).*

New Hebrides: Aneiteum *(Macgill.).* (?) Vaté *(Lay.).*

215.* Erythrura regia.

Erythrospiza regia *Sclat.* Ibis 1881, 544 pl. XV, 2. — **Erythrura regia** *Sharpe*, Cat. B. 1890 XIII, 385.
Api, New Hebrides *(Sclat.)*.

216.* Erythrura cyaneifrons.

Erythrura cyanofrons *Lay.* Ann. N. H. 1878 (5) I, 375. — **Erythrura cyaneifrons** *Tristr.* Ibis 1878, 260; 1879, 191; *Lay.* ib. 1880, 230, 238; 1881, 137; *Tristr.* ib. 1882, 180; *Sharpe*, Cat. B. 1890 XIII, 386. **Erythrura cyanovirens** *Ramsay* (nec *Peale*), Pr. L. Soc. N. S. W. 1878 III, 339. — **Erythrura trichroa** *Sclat.* (nec *Kittl.*) Ibis 1881, 545. — „**Finifi**“, Lifu *(Lay.)*.
Loyalty Is.: Lifu and Maré *(Lay.)*. — ***New Hebrides:*** Tanna *(Lay.)*, Erromango *(Ramsay)*.

217.* Erythrura cyanovirens.

Geospiza cyanovirens *Peale,* U. S. Expl. Exp. 1848, 117 pl. 31 f. 4. — **Erythrura pucherani** *Bp.* Consp. 1850 I, 457; *Hartl.* P. Z. S. 1858, 462; *Rchb.* Singv. 1861, 34. — **Erythrura cyanovirens** *Hartl.* Wiegm. Arch. 1852, 104, 132; *id.* J. f. O. 1854, 169; *Cass.* U. S. Exp. 1858, 137 pl. VIII, 2; *F. et H.* Orn. Centralpol. 100 t. IX, 4; *Whitmee,* Ibis 1875, 441; *Lay.* ib. 1876, 506; *id.* P. Z. S. 1876, 495; *Nehrkorn,* J. f. O. 1879, 406; *Schmeltz et Krause,* Ethn. Abth. M. G. 1881, 205; *Sclat.* Ibis 1881, 546; *Sharpe,* Cat. B. 1890 XIII, 384. — **Amadina (Erythrura) cyanovirens** *Gray,* B. Trop. Is. 27. — **Amadina (Erythrura) pucherani** *Gray,* t. c. 28. — **Amblynura cyanovirens** *Rchb.* Singv. 1863, 32 t. XI, 95; *H. et F.* P. Z. S. 1871, 23; *Finsch,* J. f. O. 1872, 32, 42; *Hartl.* P. Z. S. 1875, 269. — **Amadina cyanovirens** *Gray,* H. L. 1870 II, 57 no. 6802. **Lobiospiza notabilis** *Hartl. et Finsch*, P. Z. S. 1870, 817 pl. XLIX; 1871, 24; *Finsch,* J. f. O. 1872, 32, 43; *Hartl.* P. Z. S. 1875, 269; *Whitmee,* Ibis 1875, 441; *Finsch,* J. Mus. Godef. 1876 XII, 36 note; *Lay.* P. Z. S. 1876, 495. — „**Segasegamau'u**“ ad., „**Senga-vao**“ juv. *(Whitmee)*.
Samoa Is.: Upolu *(Peale etc.)*, Savaii *(Whitmee, Kubary)*.

218.* Erythrura pealei.

Geospiza prasina *Peale* (nec *Sparrm.*), U. S. Expl. Exp. 116 pl. 31 f. 3. — **Erythrura pealii** *Hartl.* Wiegm. Arch. 1852, 104, 132; *id.* J. f. O. 1854, 168; *Cass.* U. S. Exp. 1858, 138 pl. VIII, 1; *Hartl.* P. Z. S. 1858, 462; *F. et H.* Orn. Centralpol. 99; *Lay.* P. Z. S. 1875, 435; 1876, 495; *id.* Ibis 1876, 151, 392, 506; *Ramsay,* Pr. L. Soc. N. S. W. 1876 I, 73; *Nehrkorn,* J. f. O. 1876, 406; *Sclat.* P. Z. S. 1881, 546; *Sharpe,* Cat. B. 1890 XIII, 383; *Rchnw.* J. f. O. 1891, 129. — **Amadina (Erythrura) pealii** *Gray*, B. Trop. Is. 27. — **Amblynura pealii** *Rchb.* Singv. 1863, 32 t. XII f. 93, 94. — **Amadina pealii** *Gray,* H. L. 1870 II, 57 no. 6801. — „**Siti**“ *(Gräffe)*, „**Sithi**“ *(Lay.)*, Viti Levu; „**N'risi**“, Vanua Levu *(Kleinschm.)*.
Fiji Is.: Vanua Levu *(Peale)*, Viti Levu, Taviuni *(Gräffe, Lay.)*.

219.* Erythrura kleinschmidti.

Amblynura kleinschmidti *Finsch,* P. Z. S. 1878, 440 pl. XXIX; *Nehrkorn,* J. f. O. 1879, 405. — **Erythrura kleinschmidti** *Sharpe,* Cat. B. 1890 XIII, 387.
Viti Levu, Fiji Is. *(Kleinschm.)*.

220. Erythrura trichroa.

Fringilla trichroa *Kittl.* Mem. Acad. St. Petersb. 1835, 8 pl. 10; *id.* Reise 1858 II, 38. — **Estrelda trichura** *Gray,* Gen. B. II, 369. — **Erythrura trichroa** *Bp.* Consp. 1850 I, 457; *Hartl.* J. f. O. 1854, 168; *id.* P. Z. S. 1858, 461; *Rchb.* Singv. 1863, 33 pl. XI, 98; *Sclat.* P. Z. S. 1870, 158; *Gray,* H. L. II, 58 no. 6806; *Meyer,* Sitzb. Akad. Wien 1874 LXX, 127 pt.; *Finsch,* P. Z. S. 1877, 779; *id.* J. f. O. 1880, 290, 297, 302; *id.* P. Z. S. 1880, 576; *Salvad.* Ann. Mus. Civ. Genov. 1880 XVI, 192; *id.* Orn. Pap. 1881 II, 442; *Finsch,* Ibis 1881, 104, 108, 112; *Sclat.* t. c. 545 pt.; *Tristr.* ib. 1882, 181; *Salvad.* ib. 1884, 354; *Guillem.* P. Z. S. 1875, 573; *Grant* ib. 1888, 197; *Sharpe,* Cat. B. 1890 XIII, 385. — **Erythrura kittlitzi** *Bp.* Consp. 1850 I, 457; *Gray,* H. L. II, 58 no. 6804. — **Estrelda trichroa** *Gray,* B. Trop. Is. 27. — **Erythrura modesta** *Wall.* P. Z. S. 1862, 351. — **Amadina modesta** *Finsch,* New Guinea 1865, 176. — **Erythrura phoenicura** *Bernst.* Ned. Tijdschr. Dierk. 1865 II, 331. — **Amadina trichroa** *Gray,* H. L. II, 58, no. 6806; *Rosenb.* Reistocht.

Geelvinkb. 1875, 7; *id.* Malay. Archip. 1879, 406. — **Erythrura glauca** *Finsch*, J. M. Godef. 1876 XII, 35; *id.* P. Z. S. 1877, 779.

Caroline Is.: Ualan or Kushai *(Kittl.)*, Ponapé and Ruk *(Kubary)*. — Also Moluccas (Batchian, Ternate, Halmahera); New Guinea; Solomon Is.

221.* Erythrura psittacea.

Parrot Finsch, *Lath.* Gen. Syn. II, 287 pl. 48. — **Fringilla psittacea** *Gm.* S. N. 1788 II, 903; *Lath.* Ind. Orn. 1790, 451; *Bechst.* Lath. Uebers. II, 279 pl. 48 f. 2; IV, 296; *Vieill.* Ois. Chant. 1805, 56 pl. 32. — **Fringilla pulchella** *Forst.* Descr. An. 1844, 273; *G. Forst.* Icon. ined. 153. — **Estrelda psittacea** *Gray,* Gen. B. II, 369; *id.* P. Z. S. 1859, 164; *id.* B. Trop. Is. 27; *Jouan*, Mem. Soc. Cherb. 1863 IX, 221. — **Erythrura psittacea** *Bp.* Consp. 1850 I. 457; *Verr. et Des. M.* Rev. Zool. 1860, 435; 1862, 134; *Marie,* Actes S. L. Bord. XXVII; *id.* Ibis 1877, 362; *Lay.* ib. 1878, 260; *Tristr.* ib. 1879, 184; *Selat.* ib. 1881, 545; *Lay.* ib. 1882, 522; *Frenzel*, Mtsschr. Ver. z. Schutze Vög. 1887, 301; *Sharpe,* Cat. B. 1890 XIII, 382. — **Erythrura pulchella** *Hartl.* J. f. O. 1854, 168. — **Poephila paddoni** *Macgill.* Ann. N. H. 1858 (3) II, 264. — **Acalanthe psittacea** *Rchb.* Singv. 1863, 32 t. XI, 96. — **Amadina psittacea** *Gray*, H. L. 1870 II, 57 no. 6803. — „**Tenii**“ *(Verr.)*; „**Durubeèa**“ or „**Gherubeèa**“ *(Forst.)*, New Caledonia.

New Caledonia *(Forst. etc.).* — ***Loyalty Is.:*** Lifu *(Lay.)*.

222.* Aplonis pelzelni.

Aplonis pelzelni *Finsch*, P. Z. S. 1875, 644; *id.* J. Mus. Godef. 1876 XII, 32 t. II, 3; *id.* P. Z. S. 1877, 779; *id.* J. f. O. 1880, 290; *id.* Ibis 1881, 110, 115; *Sharpe,* Cat. B. XIII, 136.

Ponapé, East Carolines *(Mus. Godef.)*.

223.* Aplonis rufipennis.

Lamprotornis zealandicus *Quoy et Gaim.* Voy. Astrolabe 1830 I, 190, pl. 9 f. 1 *(fide Buller)*. — **Aplonis zealandicus** *Gray,* Voy. Erebus and Terror 1846, 8; *id.* Gen. B. II, 328; *Bp.* Consp. 1850 I, 417; *Gray,* P. Z. S. 1859, 163; *id.* Ibis 1862, 227; *Finsch*, J. f. O. 1867, 322; 1870, 325; *id.* Trans. N. Zeal. Inst. 1876 VIII, 201; *Buller*, B. N. Zeal. 2nd ed. 1887 I, 25. — **Aplonis obscurus** *Finsch*, J. f. O. 1867, 322; 1870, 325; 1872, 273. — **Aplonis rufipennis** *Lay.* Ibis 1881, 542; *Tristr.* l. c. note; *Sharpe,* Cat. B. 1890 XIII, 137.

New Hebrides: Vaté *(Lay.)*.

224.* Aplonis brunnescens.

Aplonis sp. *Ramsay*, Pr. L. Soc. N. S. W. 1877 II, 141. — **Aplonis brunnescens** *Sharpe*, Cat. B. 1890 XIII. 132 pl. VI.

Savage Id., between the Tonga and Cook Is. *(Whitmee)*.

225.* Aplonis cinerascens.

Aplonis cinerascens *Hartl. et Finsch*, P. Z. S. 1871, 29 (type examd.); *Finsch,* J. Mus. Godef. 1876 XII, 33; *Sharpe,* Cat. B. 1890 XIII, 133.

Rarotonga Id., Cook Is. *(Garrett)*.

226.* Aplonis fortunae.

Aplonis fortunae *Lay.* Ibis 1876, 147; *Sharpe,* Cat. B. 1890 XIII, 132.

Fortuna or Fotuna Id. *(Lay.)*, N. E. of Fiji.

227.* Aplonis brevirostris.

Lamprotornis brevirostris *Peale*, U. S. Expl. Exp. 1848, 111 pl. 30 f. 3. — **Aplonis brevirostris** *Hartl.* Wiegm. Arch. 1852, 103, 132; *id.* J. f. O. 1854, 169; *Cass.* U. S. Exp. 1858, 126 pl. VII, 2; *Gray,* P. Z. S. 1859, 163; *id.* B. Trop. Is. 27; *F. et H.* Orn. Centralpol. 105 t. X, 3; *Gray,* H. L. II, 26 no. 6370; *Finsch*, J. f. O. 1872, 32, 42; *Whitmee*, Ibis 1875, 440; *Lay.* P. Z. S. 1876, 494; *Nehrkorn*, J. f. O. 1879, 406; *Buller*, B. N. Zeal. 2nd ed. 1887 I, 25; *Sharpe*, Cat. B. 1890 XIII, 130. — „**Mikivao**“, Upolu *(Gräffe)*, „**Miti-vao**“ and „**Miti-uli**“ *(Whitmee)*.

Samoa Is., throughout the *(Lay.)*, Upolu *(Gräffe)*, Tutuila *(Brenchley)*.

228.* Aplonis vitiensis.

Aplonis marginalis *Hartl.* Wiegm. Arch. 1852, 130 pt.; *id.* J. f. O. 1854, 168; *id.* Ibis 1864, 232. — **Aplonis cassinii,** pt. *Gray,* P. Z. S. 1859, 163; *id.* B. Trop. Is. 26; *id.* H. L. II, 26 no. 6364. — **Aplonis tabuensis,** pt. *F. et H.* (nec *Gm.*) Orn. Centralpol. 1867, 103 t. X, 2; *Lay.* P. Z. S. 1875, 435; *id.* Ibis 1876, 147. — **Aplonis vitiensis** *Lay.* P. Z. S. 1876, 502; *id.* Ibis 1876, 392; *Finsch,* P. Z. S. 1877, 735, 774; *Nehrkorn,* J. f. O. 1879, 406; *Finsch,* Voy. Chall., B. 1881 II, 50; *Sharpe,* Cat. B. 1890 XIII, 131. — **„Kikaw“,** Viti Levu *(Lay.).*

Fiji Is: Ovalau, Wakaia, Mokani, Vanua Levu, Taviuni, Lomaloma, Mango, Viti Levu, Matuka, Totoya, Moala *(Lay. etc.).* — (?) ***Uea or Wallis*** *(Gräffe).*

229.* Aplonis tabuensis.

Tabuan-Shrike, *Lath.* Gen. Syn. I, 164. — **Lanius tabuensis** *Gm.* S. N. 1788 I, 306; *Lath.* Ind. Orn. 1790, 76; *Bechst.* Lath. Uebers. I, 149; IV, 61. — **Aplonis marginata** *Gld.* P. Z. S. 1836, 73; *Gray,* Gen. B. 1846 II, 328; *Cass.* U. S. Expl. Exp. 1858, 125 pl. VII, 1. — **Lamprotornis fusca** *Peale,* U. S. Expl. Exp. 1848, 110. — **Aplonis marginalis,** pt. *Hartl.* Wiegm. Arch. 1852, 103, 133; *id.* J. f. O. 1854, 169. — **Aplonis cassinii,** pt. *Gray,* P. Z. S. 1859, 163; *id.* B. Trop. Is. 26 pt. — **Aplonis tabuensis** *Gray,* P. Z. S. 1859, 163; *id.* B. Trop. Is. 26; *F. et H.* Orn. Centralpol. 10 pt.; *iid.* P. Z. S. 1869, 457; *iid.* J. f. O. 1870, 122, 131; *Gräffe,* t. c. 411; *Gray,* H. L. II, 26 no. 6363; *Lay.* P. Z. S. 1876, 499; *Cab. et Rchnw.* J. f. O. 1876, 322; *Finsch,* P. Z. S. 1877, 725, 774, 783; *id.* Voy. Chall., B. 1881 II, 37; *Buller,* B. N. Zeal. 2nd ed. 1887 I, 25; *Tristr.* Cat. Coll. B. 1889, 254; *Sharpe,* Cat. B. XIII, 130. — **Aplonis vitiensis** *Forbes* (nec *Lay.*), P. Z. S. 1878, 352. — **„Husila“,** Rotumah *(Brown).* — **„Migi“,** Tonga Is. *(Gräffe),* Niuafou *(Hübner).*

Tonga Is.: Tonga-tabu *(Lath. etc.),* Eua *(Hübner),* Vavao *(Brenchley).* — ***Niuafou*** *(Hübner).* — ***Rotumah*** *(Brown).*

230.* Aplonis Kittlitzi.

Turdus columbinus *Kittlitz* (nec *Gm.*) Kupfert. Vög. 1833, 11 t. XV, 2. — **Lamprotornis opaca** *Licht. Kittl.* Mem. Acad. St. Petersb. 1835 III, 7; *Licht.* Nomencl. Av. Neotr. 53; *id.* Mus. Hein. Th. 1850 I, 201. — **Lamprotornis columbina** *Hartl.* Wiegm. Arch. 1852, 133; *Kittl.* Reise 1858 I, 367, 376. — **Lamprotornis sp.** *Kittl.* ib. II, 92. — **Calornis opaca** *Gray,* B. Trop. Is. 26; *id.* H. L. II, 27 no. 6391. — **Calornis columbina** *Pelz.* Novara Reise, Vög. 1865, 88. — **Calornis Kittlitzi** *F. et H.* Orn. Centralpol. 1867, 109 (type examd.); *Hartl.* P. Z. S. 1867, 830; *H. et F.* P. Z. S. 1868, 7, 117; 1872, 100; *Finsch,* J. Mus. Godef. 1875 VIII, 23; *Nehrkorn,* J. f. O. 1879, 406; *Schmeltz,* Ethn. Abth. M. G. 1881, 298, 330, 353; *Oust.* Le Nat. 1889, 261. — **Calornis pacificus** *Finsch,* (nec *Gm.*), J. Mus. Godef. 1876 XII, 31; *Sharpe,* Ibis 1876, 47; *Finsch,* P. Z. S. 1877, 779; *id.* J. f. O. 1880, 289, 301; *id.* P. Z. S. 1880, 576; *id.* Ibis 1881, 104, 108, 115; *id.* Mitth. Orn. Ver. Wien 1884, 124. — **Aplonis Kittlitzi** *Sharpe,* Cat. B. 1890 XIII, 136. — **„Uā“,** Ualan *(Kittl., Finsch).* — **„Sali“** Marianne Is. *(Gray).* — **„Kiuit Kalsingl“** ad., **„Kiuit kurutum“** juv. Pelew Is. *(Kub.).* — **„Muy“,** Luganor *(Kub.).*

Caroline Is.: Ualan *(Kittl.),* Ponapé, Luganor or Ruk, Nukuor, Uap *(Kub.).* — ***Pelew Is.*** *(Tetens etc.).* — ***Marianne Is.*** *(Kittl., Marche).*

Examples from Uap are bigger than those of Ualan, but are otherwise similar.

231.* Aplonis ulietensis.

Bay Thrush, *Lath.* Gen. Syn. II, 35. — **Turdus badius** *G. Forst.* Icon. ined.; *R. Forst.* Descr. An. 1844, 239. — **Turdus ulietensis** *Gm.* S. N. 1788 II, 815; *Lath.* Ind. Orn. 1790, 335; *Bechst.* Lath. Uebers. II, 32; IV, 234; *Gray,* Gen. B. I, 219; *id.* B. Trop. Is. 16; *id.* H. L. I, 255 no. 3713; *Tristr.* Ibis 1879, 187; *Sharpe,* Cat. B. 1890 XIII, 135 note. — **Merula ulietensis** *Ramsay,* Pr. L. Soc. N. S. W. III, 337; *Seebohm,* Cat. B. V, 276 pl. XVI (fig. err.) — **„Eboonàe-nou-nou“** *(Forst.).*

Raiatea or Ulietea, Society Is. *(Forst.).*

232. (*?) Aplonis inornata.

Aplonis mavornata *Buller,* B. New Zeal 2nd ed. 1887 I, 25. — **Aplonis inornata** *Sharpe,* Cat. B. 1890 XIII, 135 (type examined). — **Turdus ulietensis** *Gm.?, Sharpe,* l. c. note.

? Oceania *(Mus. Brit.).*

Dr. Bowdler Sharpe very plausibly suggests that the type of A. inornata, — an old

specimen of unknown origin in the British Museum —, may be the Turdus badius described and pictured by Forster, and probably the identical specimen in the collection of Sir Joseph Banks which served as type for Latham's Bay Thrush and, hence, for Turdus ulietensis Gm. The specimen corresponds fairly well with Forster's description (Descr. An. 239) and, I believe, with his drawing; but, on the other hand, it is hardly possible to identify it with Latham's Bay Thrush, with which Turdus badius Forster has always been considered synonymous. To wit, the Bay Thrush, has length $8^1/_2$ in. and bill $1^1/_4$ in. notched at the tip; A. inornata, length 7.2 in., bill 0.75 in. and not notched; in the Bay Thrush the general plumage is rufous brown; in A. inornata blackish brown with cinereous brown margins to the feathers; in the former the tail is „rounded", in the latter square. There is another species which might be thought to have possibly come to light in Dr. Sharpe's specimen; namely, the unknown Pacific Shrike of Latham (Lanius pacificus Gm.), of which, as in the case of the Bay Thrush, only a single specimen existed in Sir J. Banks' collection. Though this bird is evidently an Aplonis, standing, as it does, next to Aplonis tabuensis in Latham's work (Gen. Syn. II, 35), it does not agree sufficiently well with the type of A. inornata to warrant their being regarded as one species. Thus it still remains uncertain what these species of the older writers really were.

233. (*?) Aplonis pacificus.

Pacific Shrike, *Lath.* Gen. Syn. I, 164. — **Lanius pacificus** *Gm.* S. N. 1788 I, 306; *Lath.* Ind. Orn. 1790, 75; *Bechst.* Lath. Uebers. I, 149; IV, 60; *Vieill.* Enc. Méth. II, 735. — **Calornis pacifica** *Gray,* B. Trop. Is. 25; *id.* H. L. II, 27 no. 6390. — **Calornis kittlitzi** pt. *F. et H.* Orn. Centralpol. 109; *Walden,* Tr. Z. S. 1872, 80. — **Aplonis kittlitzi ?** *Sharpe,* Cat, B. 1890 XIII, 136.

One of the islands in the South Seas *(Lath.).*

234.* Aplonis atrifusca.

Sturnoide géant, *H. et J.* Voy. Pôle Sud pl. 15 f. 2. — **Chlamydera sp.** *Gray,* Gen. B. II, 325. — **Lamprotornis atrofusca** *Peale,* U. S. Expl. Exp. 1848, 109 pl. 30 f. 1; *Hartl.* Wiegm. Arch. 1852, 102. — **Aplonis atrofuscus** *Hartl.* t. c. 132; *id.* J. f. O. 1854, 169. — **Sturnoides gigas** *J. et P.* Voy. Pôle Sud 1853 III, 84; *Hartl.* J. f. O. 1854, 169. — **Calornis corvina** *Cass.* (nec *Kittl.*) U. S. Exp. 1858, 124. — **Chlamydera (Sturnoides) gigas** *Gray,* B. Trop. Is. 25. — **Calornis atrofusca** *Gray,* t. c. 26; *id.* H. L. II, 27 no. 6388. — **Sturnoides atrifusca** *F. et H.* Orn. Centralpol. 107; *iid.* P. Z. S. 1871, 24; *Finsch,* J. f. O. 1872, 32, 42; *Whitmee,* Ibis 1875, 440; *Lay.* P. Z. S. 1876, 495; *Cab. et Rchnw.* J. f. O. 1876. 322. — **Aplonis atrifusca** *Sharpe,* Cat. B. 1890 XIII, 134. — „**Fuia**", Upolu *(Gräffe)* and Savaii *(Kubary).*

Samoa Is. — „very common" *(Whitmee):* Tutuila *(Peale),* Upolu *(Gräffe,* Savaii *(Kubary).*

235.* Aplonis atronitens.

Aplonis atronitens *Gray,* P. Z. S. 1859, 164; *id.* B. Trop. Is. 27; *Verr. et Des M.* Rev. Zool. 1860, 433; *Marie,* Actes S. L. Bord. XXVII, 327; *Gray,* H. L. II, 26 no. 6367; *Marie,* Ibis 1877, 362; *Oust.* Bull. Soc. Philom. Paris 1879 July; *Tristr.* Ibis 1879, 190; *Lay.* ib. 1880, 229, 338; 1882, 519; *Sharpe,* Cat. B. 1890 XIII, 128. — **Calornis striatus** pt. *Finsch,* J. Mus. Godef. 1876 XII, 33. — **Aplonis caledonica** *Tristr.* Ibis 1880, 229. — „**Zeakheta**", Lifu; „**Koho**", Maré *(Lay.).*

Loyalty Is.: Lifu and Maré *(Lay.).*

236.* Aplonis striata.

Blue-striped Roller, *Lath.* Gen. Syn. I, 414 pl. 16. — **Coracias striata** *Gm.* S. N. 1788, I, 381; *Lath.* Ind. Orn. 1790, 171; *Bechst.* Lath. Uebers. I, 343 pl. 19; IV, 119; *Wagl.* Syst. Coracias 1827 sp. 3. — **Lanius striatus** *Wagl.* l. c. — **Lamprotornis obscurus** *Du Bus.* Bull. Acad. Roy. Brux. 1839 pt. I, 97; *id.* Esq. Orn. 1847 l. 3 pl. 12. — **Lamprotornis nigroviridis** *Less.* Echo Monde Sav. 1844, 81. — **Coracias pacifica** *Forst.* Descr. An. 261; *G. Forst.* Icon. ined. 54. — **Aplonis obscurus** *Gray,* Voy. Erebus and Terror, Zool. 1846, 8; *id.* Gen, B. II, 328; *id.* P. Z. S. 1859, 163; *id.* Ibis 1862, 227; *Finsch,* J. f. O. 1867, 322; 1870, 325; 1872, 278; *Gray,* H. L. II, 26 no. 6372. — **Aplonis nigroviridis** *Bp.* Consp. 1850 I, 417; *Gray,* P. Z. S. 1859; 163; *Marie,* Actes S. L. Bord. 1870, XXVII; *id.* Ibis 1877, 362; *Buller,* B. N. Zeal. 1887 I, 25. — **Aplonis caledonicus** *(Bp.) Verr. et Des M.* Rev. Zool. 1860, 433; 1862, 133; *Jouan,* Mem. Soc. Cherb. 1863 IX, 119; *Gray,* H. L. II, 26 no. 6369; *Marie,* Actes S. L. Bord. XXVII, 327; *id.* Ibis 1877, 362; *Hutton,* Cat. N. Zeal.

B. 17, 75; *Lay.* Ibis 1882, 519. — *Buller,* B. N. Zeal. 1887 I, 25; *Schalow,* J. f. O. 1887, 246. — **Aplonis striata** *Gray,* P. Z. S. 1859, 163; *id.* B. Trop. Is. 26; *Verr.* Rev. Zool. 1860, 433; *Marie,* Actes S. L. Bord. XXVII, 327; *Gray,* H. L. II, 26 no. 6365; *Marie,* Ibis 1877, 362; *Lay.* ib. 1878, 257; *Sharpe,* Cat. B. 1890 XIII, 127. — **Aplonis viridigrisea** *Gray,* P. Z. S. 1859, 164; *id.* B. Trop. Is. 27; *Verr.* Rev. Zool. 1860, 433; *Gray,* H. L. II, 26 no. 6366; *Marie,* Actes S. L. Bord. 1870 XXVII, 327; *id.* Ibis 1877, 362. — **Calornis striatus** pt., *Finsch,* J. Mus. Godef. 1876 XII, 33. — **Aplonis caledonica** *Tristr.* Ibis 1879, 184; *Oust.* Bull. Soc. Philom. Paris 1879 July. – „**Poorép**“ *(Forst.)* and „**Tifui**“ *(Jouan).*

New Caledonia *(Forst., etc.):* Isle of Pines *(Macgill.).*

237.* Calornis corvina.

Lamprotornis corvina *Kittl.* Kupfert. Vög. 1833, 12 t. XV, 3; *id.* Mem. Acad. St. Petersb. 1835 II, 7 pl. 9; *id.* Reise 1858 II, 25, 43, 59, 103; *Bp.* Consp. I, 417. — **Lamprocorax corvina** *Hartl.* J. f. O. 1854, 168; *Sclat.* Ibis 1859, 327. — **Calornis corvina** *Gray,* B. Trop. Is. 25; *id.* H. L. II, 27 no. 6389; *Sharpe,* Cat. B. 1890 XIII, 137. — **Sturnoides corvina** *F. et H.* Orn. Centralpol. 108; *Finsch,* J. f. O. 1880, 297, 302; *id.* Ibis 1881, 104, 108. — „**Uä**“ ad., „**Uase earsi**“ juv. *(Kittl.).*

Ualan or Kushai, East Carolines *(Kittl.).*

238.* Physocorax moneduloides.

Carrion Crow, *Forst.* Voy. II, 402; *Lath.* Gen. Syn. I, 370 pt.; *Bechst.* Uebers. I, 305 pt. — **Corvus corone** pt. *Gm.* S. N. I, 365; *Wagl.* Syst. Av. — **Corvus moneduloides** *Less.* Tr. d'Orn. 1831, 329; *Gray,* P. Z. S. 1859, 163; *Jouan* Mem. Soc. Cherb. IX, 221; *Gray,* H. L. II, 14 no. 6236. — **Corvus n. sp.** *Forst.* Descr. An. 1844, 257. — **Corvus maga** *Hartl.* J. f. O. 1854, 168. — **Physocorax moneduloides** *Bp.* C. R. 1854 XXXVIII, 829; *Hartl.* J. f. O. 1854, 168; *Gray,* B. Trop. Is. 24; *Verr. et Des M.* Rev. Zool. 1860, 432; 1862, 133; *Marie,* Actes S. L. Bord. XXVII; *id.* Ibis 1877, 362; *Sharpe,* Cat. B. 1877 III, 50 pl. I; *Tristr.* Ibis 1879, 183; *Lay.* ib. 1880, 338; 1882, 520. — **Corvus corone?** *Gray,* P. Z. S. 1859, 163; *Verr. et Des M.* Rev. Zool. 1860, 442. — **Corvus —?** *Gray,* B. Trop. Is. 24. — „**Magą**“ *(Forst.)*, „**M'ka-ka**“ *(Jouan)*, „**Wawa**“ *(Lay.).*

New Caledonia *(Forst., Lay.).*

239. Corone phillipina.

Corvus phillipinus *Bp.* C. R. XXXVII, 830. — **Corvus solitarius** *Kittl.* Reise 1858 II, 143. — **Corvus brevipennis** *Schleg.* Bijdr. Dierk. Amsterd. fol. 9 pl. I, 8. — **Corone phillipina** *Sharpe,* Cat. B. 1877 III, 42.

Marianne Is. *(Kittl.).* — Philippine Is.

Kittlitz gives no description of his C. solitarius of the Marianne Islands, but remarks that he subsequently found the same species in the Philippines.

240.* Corone kubaryi.

Corvus kubaryi *Rchnw.* J. f O. 1885, 110 (type examined).

Pelew Is. *(Kubary).*

241. ? Corvus australis.

Corvus coronoides *(Gld.) Marie,* Actes S. L. Bord. 1870 XXVII; *id.* Ibis 1877, 362. — **Corvus sp. inc.** *Lay.* Ibis 1880, 338. — **(?) Corvus australis** *Gld.* H.-B. B. Austr. I, 475.

New Caledonia *(Marie).*

242.(* ?) Treron curvirostra.

Hook-billed Pigeon, *Lath.* Gen. Syn. II, 632 pl. 59. — **Columba curvirostra** *Gm.* S. N. 1788 II, 777; *Lath.* Ind. Orn. 1790, 600; *Bechst.* Lath. Uebers. II, 611 pl. 60 f. 2; IV, 380. — **Columba aromatica** pt. *Wagl.* Syst. Av. Col. sp. 7 (fide *Gray*). — **Osmotreron aromatica** pt. *Bp.* C. R. 1856, 949 (fide *Gray*). — **Treron curvirostra** *Gray,* B. Trop. Is. 39; *id.* H. L. II, 222 no. 9081.

Tanna, New Hebrides *(Lath.).*

The species described as Treron curvirostra by Bonaparte (Consp. II, 10) and by Reichenbach (Tauben, 108) is not that of Latham's original description.

243.* Drepanoptila holosericea.

Columba holosericea *Temm.* Hist. Nat. des Pig. 1813 I, 269; *id.* Pig. I pl. 32; *Desm.* Dict. Sc. Nat. vol. 40, 335. — **Ptilonopus holosericeus** *Gray,* Gen. B. II, 467; *id.* List Columbae 1856, 8; *id.* P. Z. S. 1859, 165; *id.* B. Trop. Is. 39; *Finsch*, P. Z. S. 1874, 94. — **Lamprotreron holosericea** *Bp.* Consp. II, 18; *Verr. et Des. M.* Rev. Zool. 1860, 435; *Jouan,* Mem. Soc. Cherb. 1863 IX, 230; *Lay.* Ibis 1879, 109. — **Drepanoptila holosericea** *Bp.* C. R. 1856, 834; *Rchb.* Tauben 1862, 98, 179 t. 236 f. 3365; *Marie,* Actes S. L. Bord. XXVII; *id.* Ibis 1877, 362; *Elliot,* P. Z. S. 1878, 513 f. 6: *Lay.* Ibis 1880, 339; 1881, 172: 1882, 527. — **Drepanoptera holosericea** *Bp.* C. R. 1856, 948. — **Calyptomenaenas holosericeus** *Verr. et Des M.* Rev. Zool. 1862, 135 pl. 8. — **Ptilinopus holosericeus** *F. et H.* Orn. Centralpol. 1867, 131; *Gray,* H. L. 1870 II, 227 no. 9156. — **Ptilopus holosericeus** *Schleg.* Mus. P. B. Columbae 1873, 41; *Tristr.* Ibis 1879, 184. — **„Ani“** *(Jouan).*

New Caledonia *(Verr. etc.):* Isle of Pines *(Macgill.).*

244.* Chrysoena luteovirens.

Columba luteovirens *Hombr. et Jacq.* Ann. Sc. Nat. 1841 (2) XVI, 315. — **Columba felicia** *iid.* t. c. 316; *iid.* Voy. Pôle Sud pl. 12 f. 1. — **Colombe jaune,** *iid.* Voy. Pôle Sud, pl. 12 f. 2. — **Columba flava** *Gray,* Gen. B. II, 470. — **Caloenas luteovirens** *Hartl.* Wiegm. Arch. 1852, 134. — **Ptinilopus luteovirens** *J. et P.* Voy. Pôle Sud, 1853 III, 112. — **Ptinilopus feliciae** *iid.* ib. 111. — **Ptilinopus feliciae** *Hartl.* J. f. O. 1854, 169; *Rchb.* Novit. 1862 t. 62 f. 2589. — **Chrysaena luteovirens** *Bp.* Consp. II, 28; *Ramsay,* Pr. L. Soc. N. S. W. 1876 I, 74. — **Omeotreron feliciae** *Bp.* Consp. II, 27. — **Chrysoenas luteovirens** *Rchb.* Tauben 1862, 90, 176 t. 245 f. 2594, et t. 166 f. 1469—70, et Novit. III f. 32. — **Ptilonopus luteovirens** *Gray,* B. Trop. Is. 38. — **Chrysoena luteovirens** *F. et H.* Orn. Centralpol. 134 t. II f. 4 (egg); *Finsch,* P. Z. S. 1875, 557; *Lay.* ib. 30; *id.* Ibis 1876, 392; *Finsch,* J. Mus. Godef. 1876 XII, 10; *North,* Pr. L. Soc. N. S. W. 1887, 445; *Rehnw.* J. f. O. 1891, 127. — **Ptilinopus luteovirens** *Gray,* H. L. 1870 II, 226 no. 9137. — **Ptilopus luteovirens** *Schleg.* Columbae 1873, 41; *Elliot,* P. Z. S. 1878, 565, 567; *Schmeltz,* Verh. Ver. Hamb. 1879, 179. — **Calloenas gouldiae** *Rchb.* (nec *Gray;* cf. B. Trop. Is. 38), Tauben, 48 (fig. wanting). — **„Buniaco“** or **„Bunico“,** Ovalau *(Gräffe)*; **„Bora-bora-tara“,** Viti Levu.

Fiji Is.: Balaou *(H. et J.)*, Viti Levu and Ovalau *(Gräffe, Lay.).*

245.* Chrysoena victor.

Chrysoena sp. *Gräffe* J. f. O. 1870, 418. — **Chrysoena victor** *Gld.* P. Z. S. 1871, 642; *Finsch,* ib. 1873, 733; *Lay.* Ibis 1875, 435; *id.* P. Z. S. 1875, 151, 437; *Finsch,* t. c. 557; *id.* J. Mus. Godef. 1876 XII. 11; *Lay.* Ibis 1876, 139, 151, 392; *Ramsay,* Pr. L. Soc. N. S. W. I, 74; *Rowley,* Orn. Misc. 1876 II, 23 pl. XXXIX; *Finsch,* P. Z. S. 1877, 736; *Lay.* t. c. 464; *Nehrkorn,* J. f. O. 1879, 407; *Finsch,* Voy. Chall., B. 1881 II, 51 pl. XV; *Giebel,* Ztschr. f. d. ges. Naturw. (3) II, 229. — **Chrysoena luteovirens** *Lay.* (nec *H. et J.*) P. Z. S. 1875, 30. — **Ptilopus victor** *Elliot,* P. Z. S. 1878, 568; *Schmeltz,* Verh. Ver. Hamb. 1879, 180. — **„Buli-ndamu“** *(Robson),* **„Bunadam“** *(Kleinschm.).*

Fiji Is.: Vanua Levu *(Robson etc.),* Taviuni, Lanthala, N'gamea, Rhambi *(Lay. etc.).*

246.* Chrysoena viridis.

Chrysoena viridis *Lay.* P. Z. S. 1875, 151, 437; *id.* Ibis 1876, 153, 392; *Ramsay,* Pr. L. Soc. N. S. W. I, 75; *Finsch*, J. Mus. Godef. 1876 XII, 10; *id.* P. Z. S. 1877, 736; *id.* Voy. Chall., B. 1881 II, 51 pl. XVI; *Nehrkorn*, J. f. O. 1879, 407. — **Ptilopus layardi** *Elliot*, P. Z. S. 1878, 567; *Schmeltz*, Verh. Ver. Hamb. 1879, 179. — **„Soluku“,** Ovalau *(Lay.).*

Fiji Is.: Ovalau and Kandavu *(Lay.).*

247.* Ptilopus tannensis.

Hook-billed Pigeon var. *Lath.* Gen. Syn. 1783 II, 632. — **Pigeon from Tanna** *id.* ib. App. — **Columba curvirostra** var. *β*, *Gm.* S. N. 1788 I, 777. — **Columba tannensis** *Lath.* Ind. Orn. II, 600; *Bechst.* Uebers. 1811 IV, 380. — **Columba vernans** pt., *Wagl.* Syst. Av. Col. sp. 9. — **Columba xanthura** *Wagl.* Isis 1829, 739; *Forst.* Descr. An. 1844, 264. — **Treron aromatica** pt., *Gray,* Gen. B. II, 467. — **Ptilonopus xanthura** *id.* ib. App. 23. — **Ptilonopus tannensis** *id.* ib. 467. — **Osmotreron tannensis** *Bp.* Consp. II, 14; *Rchb.* Tauben 1862, 104. — **Treron tannensis** *Gray,* B. Trop. Is. 39. — **Treron curvirostra** pt. *Rchb.* Tauben 108. — **Treron**

(Osmotreron) tannensis *Schmeltz,* Verh. Ver. Hamb. 1879, 78. — **Ptilinopus corriei** *Ramsay,* Pr. L. Soc. N. S. W. 1876 I, 133. — **Chrysoenas sp. inc.** *Lay.* Ibis 1878, 275, 280. — **Ptilopus (Chrysoena) corriei** *Ramsay.* Pr. L. Soc. N. S. W. III, 339; *Schmeltz,* Verh. Ver. Hamb. 1879, 78. — **Ptilopus corriei** *Elliot,* P. Z. S. 1878, 566; *Lay.* Ibis 1880, 291; *Tristr.* ib. 1879, 193; *id.* Cat. Coll. B. 1889, 44. — **Ptilopus tannensis** *Wiglesw.* Ibis 1891, 581. — „**Ponnùas**", Tanna *(Forst.)*

New Hebrides: Tanna *(Forst., Lay.)*, Mallicolo *(Corrie)*, Erromango, Vaté, Ambrym *(Lay.)*.

248.* Ptilopus petit-thouarsi.

Columba dupetit-thouarsi *Neboux,* Rev. Zool. 1840, 289; *id.* Voy. Favorite pl. 7. — **Columba kuru-kuru purpuro-leucocephalus** *Hombr. et Jacq.* Ann. Sc. Nat. 1841 XVI, 316. — **Ptilinopus emiliae** *Less.* Echo Monde Sav. 1844, 873. — **Ptilonopus leucocephalus** *Gray,* List Gallinae 1844, 2. — **Ptilonopus dupetit-thouarsi** *Gray,* Gen. B. III App. 23; *id.* List Columbae 1856, 5; *id.* B. Trop. Is. 36. — **Ptilinopus dupetit-thouarsi** *J. et P.* Voy. Pôle Sud 1853 III, 114 pl. 29 f. 1; *F. et H.* Orn. Centralpol. 1867, 129; *Finsch,* P. Z. S. 1877, 410; *Garrett,* Ethn. Abth. M. G. 1881, 238. — **Thouarsitreron eucocephala** *Bp.* C. R. 1854, 276; 1855, 216; *id.* Iconogr. Pig. 1857 pl. 17. — **Columba dupetit-thouarsi** *Des M. et Prév.* Voy. Vénus, Zool. 1855, 241. — **Thouarsitreron dupetit-thouarsii** *Bp.* Consp. 1857 II, 16; *Rchb.* Tauben 1862, 93 t. 240 f. 2587. — **Ptilopus dupetit-thouarsii** *Schl.* Mus. P. B. Columbae 1873, 13. — **Ptilopus dupetit-thouarsi** *Elliot,* P. Z. S. 1878, 512, 539; *Schmeltz,* Verh. Ver. Hamb. 1877 (1879) 179; *Tristr.* Ibis 881, 251; *id.* Cat. Coll. B. 1889, 44. — „**Koukou**" *(Gray,* or „**Koku**" *(Garrett).*

Marquesas Is.: Christina Id. *(Neboux)*, Nukahiva *(Gray)*, Hivaoa *(Garrett)*.

249.* Ptilopus mercieri.

Kurukuru mercieri *Des M. et Prév.* Voy. Vénus Orn. 1855, 266. — **Ptilopus mercieri** *Bp.* C. R. 1855, 216; *id.* Consp. 1857 II, 22; *id.* Iconogr. Pig. 1857 pl. XXII, 2; *Elliot* P. Z. S. 1878, 536; *Schmeltz,* Verh. Ver. Hamb. 1877 (1879), 179; *Tristr.* Cat. Coll. B. 1889, 44. — **Ptilonopus mercieri** *Gray,* B. Trop. Is. 36; *Rchb.* Tauben 1862, 96. — **Ptilinopus mercieri** *F. et H.* Orn. Centralpol. 1867, 128; *Finsch,* P. Z. S. 1877, 410: *Garrett,* Ethn. Abth. M. G. 1881, 238. — „**Pati**" *(Garrett).*

Marquesas Is.: Nukahiva *(Mus. Paris, Garrett)*, Hivaoa *(Garrett)*.

250.* Ptilopus roseicapillus.

Columba roseicapilla *Less.* Tr. d'Orn. 1831, 472. — **Le Kurukuru des Mariannes,** *id.* Compl. Buff. Ois. 1837 III, 33. — **Columba purpurata** *Kittl.* Kupfert. 1833 III, 25 pl. 33 f. 2. — **Ptilonopus purpureocinctus** *Gray,* P. Z. S. 1853, 48 pl. 55; *id.* Ann. N. H. 1855 (2) XV, 159; *id.* List Columbae 1856, 4. — **Kurukuru roseicapilla** *Des M. et Prév.* Voy. Vénus, Ois. 1855, 259. — **Ptilopus roseicapillus** *Bp.* C. R. 1855, 216; *id.* Consp. II, 21; *id.* Icon. Pig. pl. XXII; *Schl.* Mus. P. B. Columbae 1873, 8; *Elliot,* P. Z. S. 1878, 516, 537; *Oust.* Le Nat. 1889, 261. — **Ptilonopus roseicapillus** *Gray,* B. Trop. Is. 37; *Rchb.* Tauben 96, 177. — **Ptilinopus roseicapillus** *F. et H.* Orn. Centralpol. 127.

Marianne Is. *(Marche):* Guam *(Kittl.)*.

251.* Ptilopus pelewensis.

Ptilinopus pelewensis *H. et F.* P. Z. S. 1868, 7, 118; 1872, 101; *Gräffe,* J. Mus. Godef. 1873 I, pl. 7 f. 5; *Finsch,* ib. 1875 VIII, 24; *Schmeltz,* Ethn. Abth. M. G. 1881, 407. — **Ptilopus pelewensis** *Elliot,* P. Z. S. 1878, 531; *Schmeltz,* Verh. Ver. Hamb. 1879, 178; *Tristr.* Cat. Coll. B. 1889, 44. — „**Abieb**" *(Kubary).*

Pelew Is. *(Kubary etc.)*.

252.* Ptilopus purpuratus.

Purple-crowned Pigeon, *Lath.* Gen. Syn. 1783 II, 626 (ind. ex Otaheite). — **Columba purpurata** pt. *Gm.* S. N. 1788 I, 784; *Lath.* Ind. Orn. 598 pt.; *Bechst.* Lath. Uebers. 1811 IV, 379 pt. — **Columba kurukuru** *Bonaterre,* Enc. Méth. 1790, 240 pt. — **Columba kurukuru** var. **taitensis** *Less.* Voy. Coq. 1826, 297. — **Columba oopa** *Wagl.* Isis 1829, 742. — **Columba taitensis** *Less.* Tr. d'Orn. 1831, 472. — **Columba porphyracra,** pt. *Forst.* Descr. An. 1844, 167. — **Ptilinopus furcatus** *Peale,* U. S. Exp. 1848, 191 pl. 52; *Hartl.* Wiegm. Arch. 1852, 114. — **Kurukuru purpuratus** *Des M. et Prév.* Voy. Vénus, Zool. 1855, 222. — **Kurukuru dupetit-thouarsi** *iid.* t. c. pl. VII. — **Kurukuru nebouxii** *iid.* t. c. 253 pl. VII (ap. *Elliot*). — **Kurukuru taitensis**

iid. t. c. 251. — **Kurutreron oopa** *Bp.* C. R. 1854, 878; *id.* Consp. 1857 II, 26; *Rchb.* Tauben 1862, 92 t. 245 f. 3527—28. — **Ptilonopus purpuratus** *Gray*, List Columbae 1856, 4 pt.; *id.* B. Trop. Is. 35 pt. — **Ptilonopus taitensis** *Gray*, Gen. B. II, 466. — **Ptilinopus tahitensis** *Hartl.* Wiegm. Arch. 1852, 134. — **Ptilinopus purpuratus** *Cass.* U. S. Exp. 1858, 269 pl. XXX; *F. et H.* Orn. Centralpol. 1867, 122; *Finsch*, P. Z. S. 1877, 741; *id.* Voy. Chall., B. 1881, 57. — **Ptilonopus oopa** *Pelz.* Novara 1865, 104. — **Ptilopus purpuratus** *Schl.* Mus. P. B. Columbae 1873, 15; *Wiglesw.* Ibis 1891, 571. — **Ptilopus taitensis** *Elliot*, P. Z. S. 1878, 525, 541. — **„Oopa“** *(Forst.)*.

Tahiti *(Forst., Coquille etc.)*.

253.* Ptilopus chrysogaster.

Ptilonopus chrysogaster *Gray*, P. Z. S. 1853, 48 pl. 54; *id.* Ann. N. H. 1855 XV, 158; *id.* List Columbae 1856, 5; *id.* B. Trop. Is. 1859, 36; *Selat.* P. Z. S. 1864, 9. — **Kurutreron chrysogaster** *Bp.* C. R. 1854, 876; 1855, 217; *id.* Icon. Pig. pl. 29 f. 2; *id.* Consp. 1857 II, 26. — **Kurutreron chrysogastra** *Rchb.* Tauben 1862, 92 t. 245 f. 3525—26; Neuentd. 176. — **Ptilinopus chrysogaster** *F. et H.* Orn. Centralpol. 1867, 128; *Gräffe*, J. Mus. Godef. 1873 I, 48 pl. 4; Cat. Mus. Godef. 1874 V, p. XVI. — **Ptilopus coralensis** *Schl.* (nec *Peale*) Mus. P. B. Columbae 1873, 14 pt. — **Ptilopus chrysogaster** *Elliot*, P. Z. S. 1878, 515, 541; *Schmeltz*, Verh. Ver. Hamb. 1879, 179; *Tristr.* Cat. Coll. B. 1889, 43; *Wiglesw.* Ibis 1891, 570. — **„Uupa“** *(Wodehouse)*.

Society Is.: Huaheine and Raiatea *(Wodehouse, Garrett)*.

254.* Ptilopus coralensis.

Ptilinopus coralensis *Peale*, U. S. Exp. 1848, 190 pl. 51; *Cass.* U. S. Exp. 1858, 272 pl. 32; *F. et H.* Orn. Centralpol. 130. — **Columba purpurata** *Temm.* Pig. I pl. 35? — **Ptilopus viridissima** *Bp.* Consp. 1857 II, 20. — **Kurutreron coralensis** *id.* ib. 26; *Rchb.* Tauben 1862, 93, Neuentd. 177, Novit. III f. 33. — **Ptilonopus coralensis** *Gray*, B. Trop. Is. 1859, 37. — **Ptilonopus viridissimus** *Gray*, B. Trop. Is. 38; *Rchb.* Tauben, 95. — **Ptilinopus viridissimus** *F. et H.* Orn. Centralpol. 133. — **Ptilopus coralensis** *Schl.* Mus. P. B. Columbae 1873, 14 pt.; *Elliot*, P. Z. S. 1878, 515, 528; *Wiglesw.* Ibis 1891, 573.

Paumotu Archipelago: Carlshoff Id. *(Peale)*.

255.* Ptilopus chalcurus.

Ptilonopus chalcurus *Gray*, B. Trop. Is. 1859, 37. — **Ptilinopus chalcurus** *F. et H.* Orn. Centralpol. 131; *iid.* P. Z. S. 1871, 31. — **Ptilopus coralensis** *Schl.* Mus. P. B. Columbae 1873, 14 pt. — **Ptilopus chalcurus** *Elliot*, P. Z. S. 1878, 534; *Wiglesw.* Ibis 1891, 574.

Hervey or Harvey Id.: Cook Group *(Gray)*.

256.* Ptilopus rarotongensis.

Ptilinopus rarotongensis *H. et F.* P. Z. S. 1871, 30 (type examined); *Gräffe*, J. Mus. Godef. I, 49 pl. 7 f. 1; *Finsch*, P. Z. S. 1874, 94; *Garrett*, Ethn. Abth. M. G. 1881, 224. — **Ptilopus neglectus** *Schl.* Mus. P. B. Columbae 1873, 7; *Elliot*, P. Z. S. 1878, 524. — **Ptilopus rarotongensis** *Elliot*, P. Z. S. 1878, 534; *Schmeltz*, Verh. Ver. Hamb. 1877 (1879), 178; *Wiglesw.* Ibis 1891, 574; *Büttikofer*, l. c. note.

Rarotonga Id., Cook Group *(Garrett)*; ***(?) Savage Id.*** *(Elliot)*.

P. chalcurus is probably the young of this species.

257.* Ptilopus huttoni.

Ptilinopus huttoni *Finsch*, P. Z. S. 1874, 92; *Rowley*, Orn. Misc. 1876 II, 31. — **Ptilopus huttoni** *Elliot*, P. Z. S. 1878, 515, 538.

Island of Rapa or Opara, Austral Group. *(Hutton)*.

258.* Ptilopus fasciatus.

Ptilinopus fasciatus *Peale* U. S. Exp. 1848, 193 pl. 53; *Hartl.* Wiegm. Arch. 1852, 115; *Cass.* U. S. Exp. 1858, 271 pl. 31; *F. et H.* Orn. Centralpol. 115 pt.; *Finsch*, J. f. O. 1872, 32, 45; *Gräffe*, J. Mus. Godef. I, 49 pl. 7 f. 2; *Whitmee* P. Z. S. 1873, 152; *id.* Ibis 1875, 442. — **Ptilonopus fasciatus** *Gray*, List Columbae 1856, 4; *id.* B. Trop. Is. 37; *Rchb.* Neuentd. Tauben 177, Novit. IV f. 34, 35; *Finsch*, P. Z. S.

1877, 783; *Ramsay* Pr. L. Soc. N. S. W. II, 140. — **Lamprotreron apicalis** *Bp.* C. R. 1854, 887. — **Ptilopus apicalis** *Bp.* Consp. II, 23; *Elliot*, P. Z. S. 1878, 527; *Tristr.* Cat. Coll. B. 1889, 43. — **Kurukuru de Clémentine**, *Des Murs et Prév.* Voy. Vénus, Ois. 1855, 264. — **Ptilopus clementinae** *Bp.* Consp. II, 22 pt.; *id.* Icon. Pig. pl. XXII? — **Ptilonopus clementinae** *Gray*, B. Trop. Is. 38 pt.; *Rchb.* Tauben 1862, 96 pt. — **Ptilinopus apicalis** *F. et H.* Orn. Centralpol. 1867, 121. — **Ptilonopus apicalis** *Lay.* Ibis 1876, 506; *id.* P. Z. S. 1876, 495; 1877, 464; *id.* Ibis 1878, 261. — **Ptilopus fasciatus** *Schl.* Mus. P. B. Columbae 1873, 6; *Lay.* Ibis 1878, 261; *Elliot*, P. Z. S. 1878, 535 pt.; *Wiglesw.* Ibis 1891, 568, 578. — **Ptilopus pictiventris** *Elliot*, P. Z. S. 1878, 530 pl. XXXIII; *id.* Ann. N. H. 1878, 349; *Schmeltz*, Verh. Ver. Hamb. 1879, 178. — „**Manu-tagi**“ *(Peale)*, „**Manu-lua**“ juv. *(Gräffe)*, Samoa Is. — „**Nariga**“, Uea *(Gräffe)*.

Samoa Is., throughout the *(Peale, Whitmee etc.)*. — ***Id. of Uea*** *(Gräffe)*.

After examining large numbers of Ptilopodes from Central Polynesia, I find that a dark band, as distinguished from a spot or patch, is by no means so valuable a mark of distinction for P. fasciatus as I had hitherto believed it to be (Ibis, 1891, 575). This character is subject to much individual variation, being sometimes present as a short cross-streak, at others as a large patch of purple spreading out into a broad cross-band. These peculiarities appear to be fully shared by Fijian and Tongan specimens, from which P. fasciatus may most readily be distinguished by the flush of chestnut red upon the abdomen. The remarks of the writer (l. c.) on the probable identity of P. whitmeei Rams. with P. fasciatus should, therefore, be cancelled.

259.* Ptilopus porphyraceus.

Purple-crowned Pigeon (ex Tonga-tabu), *Lath.* Gen. Syn. 1783 II, 626; *Bechst.* Lath. Uebers. 1794 II, 607. — **Columba purpurata** *Gm.* S. N. 1788 I, 784 pt.; *Lath.* Ind. Orn. 598 pt.; *Bechst.* Uebers. 1811 IV, 397 pt.; *Shaw*, Gen. Zool. 1819 XI, 66 pt. — „**Columba porphyracea** *Forst.*“ *Temm.* Tr. L. S. 1822 XIII, 130. — ? **Columba forsteri** *Des Murs*, Dict. Sc. Nat. 1826 XL, 340; *Less.* Compl. Buff. 1837 III, 34 (ex Tonga-tabu). — **Columba purpurata** *Wagl.* Isis 1829, 742. — **Columba porphyracra** *Forst.* Descr. An. 1844, 167. — **Ptilonopus porphyracrus** *Gray*, Gen. B. II, 466; *id.* List Columbae 1856, 3; *id.* B. Trop. Is. 1859, 38. — **Ptilinopus purpuratus** *Hartl.* Wiegm. Arch. 1852, 134. — **Ptilopus purpuratus** *Bp.* Icon. Pig. 1857 pl. XIX f. b. juv.; *Elliot*, P. Z. S. 1878, 515, 525 pt.; *Schmeltz*, Verh. Ver. Hamb. 1879, 177. — **Ptilopus porphyraceus** *Bp.* Consp. 1857, 21; *Schl.* Mus. P. B. Columbae 1873, 8; *Wiglesw.* Ibis 1891, 573, 575. — **Ptilonopus porphyraceus** *Rchb.* Tauben 1862, 95; *Lay.* P. Z. S. 1876, 502. — **Ptilinopus porphyraceus** *F. et H.* Orn. Centralpol. 119; *iid.* J. f. O. 1870, 122, 131; *Gräffe*, ib. 407; *id.* J. Mus. Godef. I, 49 pl. 7 f. 3; *Finsch*, P. Z. S. 1877, 725, 775, 783; *id.* Voy. Chall., B. 1881, 38. — ? **Ptilonopus whitmeei** *Ramsay*, Pr. L. Soc. N. S. W. 1877 II, 140. — **Ptilopus purpuratus** *Elliot*, P. Z. S. 1878, 515, 525 pt.; *Schmeltz*, Verh. Ver. Hamb. 1879, 177; *Tristr.* Cat. Coll. B. 1889, 44. — „**Kurukuru**“ *(Forst.)* or „**Kulukulu**“ *(Gräffe)*.

Tonga Is.: Tonga-tabu *(Forst. etc.)*, Eua, Habai *(Hübner)*, Lefuka, Vavao *(Gräffe)*. — ***Niuafou*** *(Hübner)*. — ***Futuna Id.*** *(Lay.)*. — ***Savage Id.*** *(Rams.)*?

260.* Ptilopus porphyraceus clementinae.

Ptilinopus clementinae *Jacq. et Pucher.* Voy. Pôle Sud, 1853 III, 117; *Hartl.* J. f. O. 1854, 169. — ? **Ptinilope de Clementine**, *H. et J.* Voy. Pôle Sud, Atl. pl. 29, f. 3. — **Ptilopus clementinae** *Bp.* Consp. II, 22 pt.; *Wiglesw.* Ibis 1891, 568, 579. — **Ptilopus porphyraceus** *Bp.* Consp. II, 23 pt. — **Ptilonopus clementinae** *Gray*, B. Trop. Is. 1859, 38 pt.; *Rchb.* Tauben 1862, 96 pl. 240 f. 2588 pt. — **Ptilinopus fasciatus** *F. et H.* (nec *Peale*) Orn. Centralpol. 115; *iid.* J. f. O. 1870, 133 pt.; *Finsch*, P. Z. S. 1874, 94 pt.; *Lay.* ib. 1875, 436; *id.* Ibis 1876, 392, 506; *id.* P. Z. S. 1876, 495, 502; 1877, 464; *Schmeltz*, Verh. Ver. Hamb. 1879, 178; *Schalow*, J. f. O. 1887, 245. — ? **Ptilopus purpuratus** *Bp.* Icon. Pig. 1857 pl. XIX f. a. — ? **Ptilopus bonapartei** *Gray*, H. L. 1870 II, 225; *Elliot*, P. Z. S. 1878, 524. — **Ptilinopus porphyraceus?** *Tristr.* Ibis 1878, 261. — **Ptilopus purpuratus** *Elliot*, P. Z. S. 1878, 525 pt.; *Tristr.* Cat. Coll. B. 1889, 44 pt.

Fiji Is.: Balaou *(H. et J.)*, Wakaia, Mokani, Lomaloma, Mango *(Lay.)*. — ***? New Caledonia*** *(Schalow.* — ? **P. greyi** imm.).

261.* Ptilopus ponapensis.

Ptilinopus fasciatus? *Finsch*, J. Mus. Godef. 1876 XII, 37. — **Ptilonopus ponapensis** *Finsch*, P. Z. S. 1877, 779 (type examined); *Schmeltz*, Ethn. Abth. M. G. 1881, 353. — **Ptilopus fasciatus** *Elliot*, P. Z. S.

1878, 535; *Tristr.* Cat. Coll. B. 1889, 44. — **Ptilopus ponapensis** *Schmeltz*, Verh. Ver. Hamb. 1877 (1879), 178; *Finsch,* P. Z. S. 1880, 576, 578; *id.* J. f. O. 1880, 291; *id.* Ibis 1881, 111, 113; *Wiglesw.* Ibis 1891, 583.

Ponapé and Ruk, Caroline Is. *(Kubary, Finsch).*

262.* Ptilopus hernsheimi.

Ptilopus hernsheimi *Finsch,* P. Z. S. 1880, 577; *id.* J. f. O. 1880, 292, 303; *id.* Ibis 1881, 106. — „**Kwon**".

Kushai or Ualan, E. Carolines *(Finsch).*

263.* Ptilopus greyi.

Ptilonopus greyi *Gray,* List Columbae 1856, 4; *id.* P. Z. S. 1859, 165; *id.* B. Trop. Is. 38; *Bp.* Icon. Pig. 1857 pl. XX; *Verr. et Des M.* Rev. Zool. 1860, 435 (**P. grayi**); *Jouan,* Mem. Soc. Cherb. 1863, 95, 229; *Tristr.* Ibis 1876, 264; *Marie,* Ibis 1877, 362. — **Ptilinopus greyi** *F. et H.* Orn. Centralpol. 126; *Finsch,* P. Z. S. 1874, 94 (**P. grayi**). — **Ptilopus purpuratus** *Bp.* (nec *auct.*) Consp. 1857 II, 19. — **Ptilopus greyi** *Schl.* Mus. P. B. Columbae 1873, 7; *Elliot,* P. Z. S. 1878, 523; *Lay.* Ibis 1878, 261, 275; *Tristr.* ib. 1879, 191, 193; *Schmeltz,* Verh. Ver. Hamb. 1879, 78; *Lay.* Ibis 1880, 231; 1881, 133, 139; 1882, 527, 544; *Tristr.* Cat. Coll. B. 1889, 44. — **Ptilopus apicalis** *Ramsay,* Pr. L. Soc. N. S. W. 1878 III, 339. — „**Pin**", Maré; „**Denne**", Lifu *(Lay.).* — „**Ta-foikuku**", Aniwa *(Tristr.).*

New Caledonia *(Lay.):* Id. of Pines *(Macgill., Lay.).* — ***Loyalty Is.*** *(Sir G. Grey):* Lifu, Maré *(Lay.).* — ***New Hebrides:*** Erromango *(Gray etc.),* Aniwa, Vaté, Mallicolo, ? Api *(Lay., Tristr.).* — ***Sta. Cruz Is.:*** Vanicoro *(Astrolabe Exp.).*

264.* Ptilopus perousei.

Ptilinopus perousei *Peale,* U. S. Exp. 1848, 195 pl. 54; *Hartl.* Wiegm. Arch. 1852, 115, 134; *Cass.* U. S. Exp. 1858, 274 pl. XXXIII; *F. et H.* Orn. Centralpol. 110; *iid.* P. Z. S. 1869, 548; *iid.* J. f. O. 1870, 122, 131; *Gräffe,* t. c. 402, 408; *Finsch,* ib. 1872, 32, 44; *Gräffe,* J. Mus. Godef. 1873 I, 49; *Lay.* P. Z. S. 1875, 435; 1876, 495, 502; *id.* Ibis 1876, 392, 506; *Whitmee,* P. Z. S. 1873, 153; *id.* Ibis 1875, 441; *Nehrkorn,* J. f. O. 1879, 407; *Rchnw.* ib. 1891, 127. — **Columba kurukuru superba** *Hombr. et Jacq.* Ann. Sc. Nat. 1841 XVI, 316. — **Ptilinope de Marie,** *iid.* Voy. Pôle Sud Atl. pl. 29 f. 2. — **Ptinilopus mariae** *J. et P.* op. cit. 1853 III, 115. — **Ptilopus mariae** *Bp.* C. R. 1854, 887; *id.* Consp. II, 22; *id.* Icon. Pig. 1857 pl. 26; *North,* Pr. L. Soc. N. S. W. 1887 II, 445. — **Kurukuru samoensis** *Des M. et Prév.* Voy. Vénus, Zool. 1855, 247. — **Ptilonopus mariae** *Gray,* List Columbae 1856, 4; *id.* B. Trop. Is. 1859, 37; *Rchb.* Tauben, 96, Neuentd. 178, Novit. LXI f. 2586, et t. V f. 49, 50. — **Ptilinopus caesarinus** *Hartl.* J. f. O. 1864, 413 juv. — **Ptilopus perousei** *Schl.* Mus. P. B. Columbae 1873, 10; *Elliot,* P. Z. S. 1878, 515, 545; *Schmeltz,* Verh. Ver. Hamb. 1879, 179; *Tristr.* Cat. Coll. B. 1889, 44. — „**Manu-ma**" ♂, „**Manu-lua**" ♀ (?), Samoa Is. *(Whitmee).* — „**Manu-maá**", Tonga Is. *(Gräffe).* — „**Sonakulu**" or „**Kuluvotu**" or „**Bunesolove**", Fiji Is.

Samoa Is. *(Peale, Whitmee etc.).* — ***Tonga Is.:*** Tonga-tabu *(Gräffe).* — ***Fiji Is.*** Balaou *(H. et J.),* Mathuata *(Peale),* N'gau *(Stair),* Viti Levu, Ovalou, Wakaia, Mokani, Vanua Levu, Lomaloma, Mango, Kandavu, Kanathia, Vatu Lele *(Lay., Gräffe etc.).*

265. Carpophaga pacifica.

Ferrugineous-vented Pigeon, *Lath.* Gen. Syn. II, 633. — **Columba pacifica** *Gm.* S. N. 1788 II, 733; *Lath.* Ind. Orn. 1790, 600; *Bechst.* Lath. Uebers. II, 612; IV, 380; *Vieill.* Enc. Méth. 1823, 241. — **Columba aenea** pt. *Wagl.* Syst. Av. Columbae sp. 15. — **Columba globicera** *Wagl.* Isis 1829, 738 pt.; *Forst.* Descr. An. 1844, 166 pt. — **Carpophaga aenea** *Gray,* Gen. B. III, 468 pt.; *Marie,* Actes S. L. Bord. XXVII; *id.* Ibis 1877, 362; *Lay.* ib. 1878, 260; 1880, 231; 1882, 528, 544. — **Carpophaga oceanica** *Selby,* Pigeons 1844, 117 pl. VII; *Gray,* Gen. B. III, 468 pt.; *Peale,* U. S. Exp. 1848, 198; *Hartl.* Wiegm. Arch. 1852, 115, 134 pt.; *Jouan,* Mem. Soc. Cherb. 1863 IX, 96. — **Carpophaga globicera** *Cass.* Pr. Acad. Philad. 1854, 229; *Gray,* List Columbae IV, 18. — **Globicera pacifica** *Bp.* C. R. 1854, 1072 pt.; 1855, 217 pt.; 1856, 835; *id.* Consp. II, 30 pt.; *Rchb.* Columb. 120 pt.; *Tristr.* Ibis 1879, 194. — **Carpophaga pacifica** *Gray,* List Columbae App. 1856, 66; *F. et H.* Orn. Centralpol. 142; *iid.* J. f. O. 1870, 134; *Gräffe,* ib. 1870, 402, 408; *F. et H.* P. Z. S. 1871, 24, 31; *Finsch,* J. f. O. 1872, 32, 48; *Schl.* Mus. P. B. Columbae 1873, 87; *Lay.* P. Z. S. 1875, 438; *Whitmee,* Ibis 1875, 443; *Lay.* P. Z. S. 1876, 496, 503; *Tristr.* Ibis 1876, 264?; *Lay.* t. c. 392; *Finsch,* P.

Z. S. 1877, 726, 740, 775, 783; *Garrod,* ib. 1878, 104; *Whitmee,* t. c. 273; *Lay.* Ibis 1878, 260, 276, 280; *Salvad.* Monogr. Globicera 1878, 5; *Schmeltz,* Verh. Ver. Hamb. 1877 (1879), 78; *Ramsay,* Pr. L. Soc. N. S. W. III, 339; *Schmeltz*, Ethn. Abth. M. G. 1881, 224; *Finsch*, Voy. Chall., B. 1881 II, 38, 55; *Salvad.* Orn. Pap. 1882 III, 70; *Tristr.* Cat. Coll. B. 1889, 42. — **Globicera microcera** *Bp.* C. R. 1855, 215, 217; *id.* Consp. 1857 II, 31; *id.* Icon. Pig. 1857 pl. 36; *Rchb.* Columb. 1862, 120, 185, Novit. t. VI f. 74; *Gray,* H. L. II, 229. — **Globicera tarrali** *Bp.* C. R. 1854, 1073; 1855, 217; *id.* Consp. 1857 II, 31; *id.* Icon. Pig. pl. 38; *Rchb.* Columb. 1862, 120; *Gray,* H. L. II, 229. — **Globicera sundevalli** *Bp.* C. R. 1854, 1073; 1855, 217; *id.* Consp. II, 32; *id.* Icon. Pig. pl. 40; *Rchb.* Columb. 1862, 121; *Gray,* H. L. II, 229. — **Carpophaga sundevalli** *Gray,* List Columbae 1856, 18 pt. — **Carpophaga microcera** *Cass.* U. S. Exp. 1858, 263 pl. 29; *Ramsay,* Pr. L. Soc. N. S. W. I, 79. — **Carpophaga (Globicera) microcera** *Gray,* B. Trop. Is. 40. — **Carpophaga (Globicera) pacifica** *id.* ib. 40; *Cab. et Rchnw.* J. f. O. 1876, 325. — **Carpophaga (Globicera)** — ? *Gray,* B. Trop. Is. 40. — **Carpophaga (Globicera) tarrali** *id.* l. c. — **Carpophaga samoensis** *Brehm,* Führ. Zool. Gart. 1865, 21. — **Carpophaga frauenfeldi** *Pelz.* Novara, Vög. 1865, 106. — **Globicera tumida** *Gray,* H. L. II, 229 pt. — „**Lubé**“ or „**Fiaui**“, Samoa *(Kubary),* „**Lupe**“ *(Whitmee).* — „**Oroobe**“ *(Lay.)* or „**Lube**“ *(Gräffe),* Tonga Is. — „**Rube**“ or „**Runé**“, Fiji Is. — „**Puni**“, Lifu, Loyalty Is. *(Lay.).* — „**Oom**“, New Hebrides *(Lay.).*

Cook's Is.: Rarotonga *(Garrett).* — ***Savage Id.*** *(Brit. Mus.).* — ***Tonga Is.*** *(Lay., Forst., Gräffe).* — ***Niuafou*** *(Hübner).* — ***Samoan Is.*** *(Whitmee etc.).* — ***Wallis Id. or Uea*** *(Arnoux).* — ***Fiji Is.:*** Ovalou, Wakaia, Mokani, Viti Levu, Kandavu, Kanathia *(Lay., Gräffe).* — ***Ellice Is.?*** *(Whitmee).* — ***Sta. Cruz Is.:*** Vanicoro *(Astrolabe).* — ***New Hebrides:*** Tanna, Aneiteum *(Gray),* Erromango, Vate, Api, Mallicolo, St. Bartholomew, Santo, *(Lay. etc.).* — ***Loyalty Is.:*** Lifu *(Lay.).* — ***New Caledonia*** *(Jouan, Lay.).*

Also, Solomon Is., Stewart Is., New Guinea etc.

266.* Carpophaga oceanica.

Columba oceanica *Less.* Voy. Coq. Zool. 1826, 432, 708, Atlas pl. 41; *id.* Man. d'Orn. 1828 II, 166; *Temm.* Pig. pl. 24; *Q. et G.* Voy. Uranie pl.; *Wagl.* Isis 1829, 739; *Less.* Tr. d'Orn. 1831, 466; *Kittl.* Kupfert. 1833, 25 t. 33 f. 1; *id.* Reise 1858 I, 377; II, 39, 62. — **Carpophaga oceanica** *Gray,* Gen. B. 1844 III, 468; *Hartl.* Wiegm. Arch. 1852, 115 pt., 135; *Cass.* Pr. Acad. Philad. 1854, 229; *Hartl.* P. Z. S. 1867, 830; *H. et F.* ib. 1872, 101; *Schleg.* Mus. P. B. Columb. 1873, 87; *Finsch,* J. Mus. Godef. 1875 VIII, 26; *id.* P. Z. S. 1877, 780; *Salvad.* Monogr. Sottogen. Globicera 1878, 8; *Nehrkorn,* J. f. O. 1879, 407; *Finsch,* J. f. O. 1880, 292, 304; *id.* Ibis 1880, 220, 331, 433; *id.* P. Z. S. 1880, 576; *id.* Ibis 1881, 106, 109, 113; *Schmeltz,* Ethn. Abth. M. G. 1881, 298, 330, 353; *Finsch,* Mitth. Orn. Ver. Wien 1884, 125; *Tristr.* Cat. Coll. B. 1889, 42. — **Globicera oceanica** *Bp.* C. R. 1854, 1072; 1855, 1017; 1856, 835; *id.* Consp. 1857 II, 31; *Gray,* H. L. II, 229; *Rchb.* Tauben 120 pl. 138 f. 1283—84 pt. — **Carpophaga (Globicera) oceanica** *Gray,* B. Trop. Is. 1859, 41. — **Carpophaga pacifica** *F. et H.* Orn. Centralpol. 142 pt.; *iid.* P. Z. S. 1868, 7, 118. — „**Mouleux**“ or „**Moulouesse**“ or „**Mule**“, Ualan *(Less., Finsch).* — „**Mule**“, Marshall Is. *(Finsch).* — „**Lissom**“, Luganor *(Kubary).* — „**Cyep**“ or „**Kayeb**“ or „**Bolókol**“, Pelew Is. *(Gray, Kubary).*

Caroline Is.: Ualan *(Coquille, Kittl., Finsch)*, Ponapé, Luganor, Nukuor, Ruk *(Kubary).* — ***Pelew Is.*** *(Gray, Kubary).* — ***Marshall Is.:*** Taluit, Arno *(Finsch).* — ***Gilbert Is.:*** Tasowa, Maraki *(Finsch).*

267.* Carpophaga wilkesi.

Carpophaga wilkesii *Peale,* U. S. Exp. 1848, 203 pl. 58; *Hartl.* Wiegm. Arch. 1852, 116, 134; *Cass.* Pr. Acad. Philad. 1854, 230; *id.* U. S. Exp. 1858, 258 pl. 25; *Rchb.* Tauben 1862, 183, Novit. t. VI, 73; *Salvad.* Monogr. Globicera 1878, 16. — **Globicera forsteri** pt. *Bp.* C. R. 1854, 1072; 1855, 217; *id.* Consp. II, 30; *Rchb.* Tauben 120 pt. — **Globicera wilkesii** *Bp.* C. R. 1856, 835. — **Carpophaga (Globicera) wilkesii** *Gray,* B. Trop. Is. 41.

Society Is.: Tahiti *(Peale).*

268.* Carpophaga aurorae.

Carpophaga aurorae *Peale,* U. S. Exp. 201 pl. 56; *Hartl.* Wiegm. Arch. 1852, 116, 134; *Cass.* Pr. Acad. Philad. 1854, 230; *id.* U. S. Exp. 1858, 256 pl. 24; *Gieb.* Thes. Orn. 1872 I, 584; *Salvad.* Monogr. Sottogen. Globicera 1878, 15. — **Globicera aurorae** *Bp.* C. R. 1854 XXXIX, 1072; 1855 XL, 217; XLIII, 835; *id.*

Consp. 1857 II, 32; *Rchb.* Columb. 1862, 186, Novit. t. VI, 75, 76. — **Carpophaga (Globicera) aurorae** *Gray*, B. Trop. Is. 1859, 41. — ? **Carpophaga aurora** *Garrod*, P. Z. S. 1874, 256.

Society Is.: Maitea or Aurora Id. *(Peale)*.

269.* Carpophaga latrans.

Carpophaga latrans *Peale*, U. S. Expl. Exp. 1848, 200 pl. 55; *Hartl.* Wiegm. Arch. 1852, 116; *Bp.* Consp. 1854 II, 33; *Cass.* U. S. Exp. 1858, 261 pl. XXVI; *Gray*, B. Trop. Is. 42; *Rchb.* Tauben 1862, 120, 184; Novit. t. VI, 70, 71; *F. et H.* Orn. Centralpol. 1867, 140; *Gray*, H. L. II, 230 no. 9199; *Schl.* Mus. P. B. Columbae 1873, 91; *Lay.* P. Z. S. 1875, 438; *id.* Ibis 1876, 392; *Finsch*, P. Z. S. 1877, 737; *Garrod*, ib. 1878, 102; *Nehrkorn*, J. f. O. 1879, 407; *Finsch*, Voy. Chall., B. II, 52 pl. XVII; *Garrod*, ib. 152; *North*, Pr. L. Soc. N. S. W. 1887 (2) II, 444; *Rchnw.* J. f. O. 1891, 127. — **Carpophaga ochropygia** *Bp.* Consp. 1857 II, 33; *Rchb.* Tauben 119; *Gray*, B. Trop. Is. App. 62. — „**Manūmow**“ *(Peale)*, or „**Songiloa**“ *(Gräffe)*, Viti Levu; „**Sonki**“ or „**Songi**“, Taviuni *(Lay.)*.

Fiji Is.: Balaou *(Astrolabe)*, Viti Levu, Ovalau, Kanathia, Vanua Levu, Wakaia, Mokani, Lomaloma, Mango, Taviuni, Kandavu *(Lay., Gräffe.)*.

270.* Phaenorhina goliath.

Carpophaga (Phaenorhina) goliath *Gray*, P. Z. S. 1859, 165 pl. 155; *id.* B. Trop. Is. 41; *Verr. et Des M.* Rev. Zool. 1860, 436; *Rchb.* Tauben 1862, 185; *Jouan*, Mem. Soc. Cherb. 1863, IX, 95, 230. — **Phaenorhina goliath** *Verr. et Des M.* Rev. Zool. 1862, 138; *Marie*, Actes S. L. Bord. XXVII; *id.* Ibis 1877, 362; *Garrod*, P. Z. S. 1878, 104; *Tristr.* Ibis 1879, 184; *Lay.* ib. 1881, 133; 1882, 529; *Garrod*, Voy. Chall., B. II, 152. — **Carpophaga goliath** *Gray*, H. L. 1870 II, 229 no. 9185; *Schl.* Mus. P. B. Columbae 1873, 95. — „**N'dan**“ *(Verr.)*; „**Notu**“, S. New Caledonia *(Jouan)*.

New Caledonia *(Verr. etc.)*: Isle of Pines *(Gray)*.

271.* Serresius forsteri.

Columba forsteri *Wagl.* Isis 1829, 739. — **Columba globicera** var. *Forst.* Descr. An. 1844, 166. — **Carpophaga forsteri** *Gray*, Gen. B. App. 23. — **Globicera forsteri** *Bp.* C. R. 1854 XXXIX, 1072; 1855 XL, 217; *id.* Consp. II, 30 (nec syn.); *Rchb.* Tauben 1862, 120. — **Serresius galeatus** *Bp.* Rev. Zool. 1856, 401 t. 18; *id.* C. R. XLI, 1110; *Deslongchamps*, Mem. Soc. Linn. Norm. 1859; *Salvad.* Monogr. Sottogen. Globicera 1878, 3. — **Carpophaga (Globicera) forsteri** *Gray*, B. Trop. Is. 40. — **Carpophaga (Serrisius) galeata** *id.* ib. 41. — **Serresius forsteri** *Gray*, H. L. 1870 II, 229. — „**Upe**“, Nukahiva *(Jardine)*.

Society Is.: Tahiti *(Forst.)*. — ***Marquesas Is.:*** Nukahiva *(Jardine)*.

272.* Janthoenas hypoenochroa.

Janthoenas hypoenochroa *Gld.* P. Z. S. 1856, 136; *Schl.* Mus. P. B. Columbae 1873, 77; *Marie*, Actes S. L. Bord. XXVII; *id.* Ibis 1877, 362; *Tristr.* ib. 1879, 184; *Lay.* ib. 1880, 231; 1881, 133; 1882, 528, 544; *Schalow*, J. f. O. 1887, 244. — **Carpophaga hypoinochroa** *Gray*, List Columbae 1856, 24; *id.* H. L. II, 231 no. 9214. — **Carpophaga (Janthoenas) hypoinochroa** *Gray*; B. Trop. Is. 42; *Verr. et Des M.* Rev. Zool. 1860, 436. — **Janthoenas hypaenochroa** *Rchb.* Tauben 1862, 183. — **Janthoenas vitiensis** *Verr. et Des M.* (nec *Quoy et Gaim.*) Rev. Zool. 1862, 130. — **Columba sp. 6,** *Jouan*, Mem. Soc. Cherb. 1863 IX, 96. — **Columba vitiensis** *Jouan*, t. c. 231. — „**Mulio**“, New Caledonia *(Jouan)*.

New Caledonia *(Verr., Lay.)*: Isle of Pines *(Macgill.)*. — ***Loyalty Is.:*** Lifu and Maré *(Lay.)*.

273.* Janthoenas leopoldi.

Janthoenas hypoenochroa *Lay.* (nec *Gld.*) Ibis 1878, 276, 280. — **Janthoenas leopoldi** *Tristr.* Ibis 1879, 193; *Schmeltz*, Verh. Ver. Hamb. 1879, 78; *Lay.* Ibis 1881, 136. — **Carpophaga leopoldi** *Tristr.* Cat. Coll. B. 1889, 42.

New Hebrides: Erromango, Vaté, Ambrym, Mallicolo, St. Bartholomew, Santo, Api *(Lay.)*.

274.* Janthoenas vitiensis.

Columba vitiensis *Quoy et Gaim.* Voy. Astrolabe, Zool. 1830 I, 246 pl. 28; *Peale*, U. S. Exp. 1848, 187; *Hartl.* Wiegm. Arch. 1852, 114, 134; *id.* J. f. O. 1854, 169; *F. et H.* Orn. Centralpol. 137 t. XI, 2 pt.;

Lay. P. Z. S. 1875, 437; *id.* Ibis 1876, 392; *Finsch,* P. Z. S. 1877, 736; *id.* Voy. Chall., B. II, 51; *Nehrkorn,* J. f. O. 1879, 407; *Rchnw.* ib. 1891, 127. — **Janthaenas vitiensis** *Bp.* Consp. II, 44. — **Janthoenas vitiensis** *Rchb.* Tauben 1862, 118 t. 139 f. 1288; *Schl.* Mus. P. B. Columbae 1873, 77; *North,* Pr. L. Soc. N. S. W. 1887 (2) II, 448. — **Carpophaga vitiensis** *Gray,* Gen. B. II, 469; *Cass.* U. S. Exp. 1858, 251; *Gray,* B. Trop. Is. 42; *id.* H. L. 1870 II, 230 no. 9211; *Ramsay,* Pr. L. Soc. N. S. W. I, 76. — „**Rube**“ or „**Ruvé**“ *(Lay.).*

Fiji Is.: Ovalau, Wakaia, Mokani, Vanua Levu, Taviuni, Lomaloma, Mango, Viti Levu, Kandavu *(Lay.).*

275.* Janthoenas castaneiceps.

Columba castaneiceps *Peale,* U. S. Expl. Exp. 1848, 187 pl. 50; *Hartl.* Wiegm. Arch. 1852, 114, 134; *id.* J. f. O. 1854, 169; *Cass.* U. S. Expl. Exp. 1858, 252 pl. XXIII; *F. et H.* Orn. Centralpol. 1867, 139; *Finsch,* J. f. O. 1872, 32, 47; *Whitmee,* Ibis 1875, 447; *Lay.* P. Z. S. 1876, 496. — **Janthaenas castaneiceps** *Bp.* Consp. II, 45. — **Carpophaga castaneiceps** *Gray,* B. Trop. Is. 42; *id.* H. L. II, 231 no 9216. — **Janthoenas castaneiceps** *Rchb.* Tauben 1862, 118, 183, Novit. t. VI, 68; *Schl.* Mus. P. B. Columbae 1873, 77; *Tristr.* Ibis 1879, 194. — **Columba vitiensis**, pt. *F. et H.* Orn. Centralpol. 1867, 137; *Finsch,* J. f. O. 1872, 32, 46; *Whitmee,* Ibis 1875, 442; *Lay.* P. Z. S. 1876, 496. — **Janthaenas vitiensis** *Ramsay,* Pr. L. Soc. N. S. W. II, 140. — „**Fia-ui**“, Upolu *(Gräffe).*

Samoa Is.: Upolu *(Peale)*, Manono, Apolima, Savaii *(Whitmee).*

276.* Macropygia rufa.

Macropygia sp. *Tristr.* Ibis 1876, 264. — **Caloenas ferruginea** *Lay.* (nec *Forst.*) Ibis 1878, 276, 280; *Ramsay,* Pr. L. Soc. N. S. W. 1879 III, 339. — **Macropygia rufa** *Ramsay,* Pr. L. Soc. N. S. W. 1878 II, 287; *Tristr.* Ibis 1879, 194, 443; *Lay.* ib. 1880, 292; *Ramsay,* ib. 1882, 344. — „**Inman-aleng**“, Aneiteum *(Inglis).*

New Hebrides: Vate *(Mackinlay),* Aneiteum *(Inglis)*, Tanna, Erromango, Ambrym, Mallicolo, St. Bartholomew, Santo, Api *(Lay.).*

277.* Macropygia mackinlayi.

Macropygia mackinlayi *Ramsay,* Pr. L. Soc. N. S. W. 1878 II, 286; 1879 III, 339; *Tristr.* Ibis 1879, 194.

Tanna, New Hebrides *(Mackinlay).*

Gray (B. Trop. Is. 43) and Reichenbach (Tauben, 86) on the authority of Bonaparte (Consp. II, 56) make New Caledonia a locality for Macropygia amboinensis Linn., but this species is not included in M. Marie's list (Ibis 1877, 361), and its reported occurence in this island may be regarded as erroneous (cf. Lay. and Tristr. Ibis 1878, 260; Salvad. Orn. Pap. III, 134).

278.(* ?) Turtur dussumieri.

Columba dussumieri *Temm.* Pl. Col. 188; *Wagl.* Syst. Av. Col. 1827 no. 99; *Temm. et Knip,* Pig. pl. 20. — **Turtur dussumieri** *Gray,* Gen. B. II, 472; *id.* List Columbae 1856, 45; *Rchb.* Tauben 1862, 71 t. 246 f. 1360; *Gray,* H. L. II, 239 no. 9331; *Schl.* Mus. P. B. Columbae 1873, 120. — **Streptopelia dussumieri** *Bp.* Consp. II, 65. — **Streptopelia gaimardi** *Bp.* Consp. II, 66; *Rchb.* Tauben 76. — **Turtur (Streptopelia) gaimardi** *Gray,* B. Trop. Is. 43. — **Turtur gaimardi** *Gray,* H. L. II, 239 no. 9333.

Marianne Is. *(Quoy et Gaim.).*

Temminck gives Luzon as the habitat of this species. Bird skins from the Marianne Islands would be likely to be brought to Manilla and then sent on to Europe; hence, perhaps, the error.

279.* Turtur prevostianus.

Turtur picturatus Mus. Paris. — **Turtur prevostianus** *Bp.* Consp. 1854 II, 62; *Gray,* B. Trop. Is. 43, *Rchb.* Tauben 1862, 71; *Gray,* H. L. 1870 II, 238 no. 9321.

Marianne Is. *(Quoy et Gaim.).*

280.* Phlegoenas erythroptera.

Garnet-winged Pigeon *Lath.* Gen. Syn. II, 624 (nec var. A, B). — **Columba erythroptera** *Gm.* S. N. 1788 II, 775; *Lath.* Ind. Orn. 1790, 597; *Bechst.* Lath. Uebers. II, 605; IV, 379. — **Peristera erythroptera** *Gray,* List Gallinae 1844, 16; *id.* Gen. B. II, 476 pt.; *Hartl.* Wiegm. Arch. 1852, 134 pt.; *id.* J. f. O. 1854, 169. — **Phlegaenas erythroptera** *Bp.* Consp. II, 89 pt.; *Rchb.* Tauben, 41 pt. — **Caloenas erythroptera** *Gray*, List Columbae 1856, 64 pt.; *id.* B. Trop. Is. 44 pt ; *id.* H. L. II, 247 no. 9446 pt. — **Pampusana erythroptera** *Bp.* C. R. 1856, 947 pt.

Eimeo, Society Is. *(Lath.).*

Eimeo is stated to be the habitat of the type of P. erythroptera Gm. The varieties described from other localities appear to be well entitled to rank as species.

281.* Phlegoenas leucophrys.

Garnet-winged Pigeon var. A, *Lath.* Gen. Syn. II, 624. — **Columba erythroptera** var. *β. Gm.* S. N. II, 775; *Lath.* Ind. Orn. 597 (var. a); *Bechst.* Uebers. II, 605 (var. A); IV, 379 (var. a). — **Peristera erythroptera** *Gray,* List Gallinae, 16 pt.; *Hartl.* Wiegm. Arch. 1852, 134 pt. — **Columba leucophrys** *G. Forst.* Icon. ined. 136; *Forst.* Descr. An. 1844, 168. — **Phlegaenas erythroptera** *Bp.* Consp. II, 89 pt.; *Rchb.* Tauben 41 pt. — **Caloenas erythroptera** var. *Gray,* B. Trop. Is. 44 („Ooeirao"); *id.* H. L. II, 247 no. 9446, var. — **Leptopila erythroptera** *Schl.* Mus. P. B. Columbae 1873, 162. — **„Ooeirao"** *(Forst.).*

Tahiti, Society Is. *(Forst.).*

282.(*?) Phlegoenas — ?

Garnet-winged Pigeon var. B. *Lath.* Gen. Syn. II. 625. — **Columba erythroptera** var. *γ, Gm.* S. N. 1788 II, 775; *Lath.* Ind. Orn. 1790 597 (var. b.); *Bechst.* Lath. Uebers. II, 606 var. B; IV, 379 var. b. — **Caloenas ferruginea** *Gray* (nec *Forst.*), B. Trop. Is.. 45; *id.* H. L. II 247 no. 9448 pt.

(?) ***Tanna,*** New Hebrides *(Lath.)*

283.* Phlegoenas pampusan.

Columba xanthura *Cuv., Quoy et Gaim.* Voy. Uranie t. 30; *Knip,* Pig. t. 25. — **Columba pampusan** *Q. et G.* Voy. Uranie, Zool. 1824, 121; *Hartl.* J. f. O. 1854, 167. — **Colombe érythroptère à gorge blanche** *Q. et G.* Voy. Uranie, Zool. 1824, 35. — **Columba xanthonura** *Temm.* Pl. Col. t. 190. — **Pampusana xanthura** *Bp.* Consp. II, 89; *Rchb.* Tauben, 39 t. 226 f. 1270. — **Pampusana rousseau** *Bp.* Consp. II, 89; *Rchb.* Tauben, 39 t. 226 f. 1269 (ex *Temm.*). — **Columba erythroptera** *Hartl.* J. f. O. 1854, 167. — **Pampusana erythroptera** pt. *Bp.* C. R. 1856, 947. — **Peristera erythroptera** *Cass.* U. S. Expl. Exp. 1858, 277. — **Caloenas erythroptera** var. *Gray*, B. Trop. Is. 44; id. H. L. II, 247 no. 9446. — **Caloenas (Pampusana) xanthura** *Gray*, B. Trop. Is. 45; *id.* H. L. II, 247 no. 9449. — **Caloenas (Pampusana) rousseau** *Gray*, B. Trop. Is. 45; *id.* H. L. II, 247 no. 9450. — **Phlegoenas erythroptera** pt. *Rchb.* Tauben, 41; *Oust.* Le Nat. 1889, 261. — **Leptopila pampusan** *Schl.* Mus. P. B. Columbae 1873, 162.

Marianne Is. *(Quoy et Gaim.).*

284.* Phlegoenas kubaryi.

Phlegoenas sp. *Kubary,* J. Mus. Godef. 1875 VIII, 131; *Finsch,* ib. 1876 XII, 16, 17. — **Phlegoenas erythroptera** *Finsch,* P. Z. S. 1877, 780; 1880, 576; *id.* Ibis 1881, 112, 115; *Schmeltz,* Ethn. Abth. M. G. 1881, 353. — **Phlegoenas kubaryi** *Finsch,* J. f. O. 1880, 292.

Ruk and ***Ponapé,*** Caroline Is. *(Kubary).*

285.* Phlegoenas rubescens.

Columba rubescens *Vieill.* N. Dict. 1817 XXVI, 346; *Krusenstern*, Voy. t. 17. — **Pampusana rubescens** *Bp.* Consp. II, 90; *Rchb.* Tauben, 40. — **Phlegaenas erythroptera,** pt. *Bp.* C. R. 1856, 947. — **Caloenas (Pampusana) rubescens** *Gray,* B. Trop. Is. 45; *id.* H. L. II, 247 no. 9451.

Marquesas Is.: Nukahiva *(Bp.).*

286.* Phlegoenas sp.

Peristera erythroptera *Gray* (nec *Gm.*), List Gallinae 1844, 16; *id.* Gen. B. II, 476 pt.; *Hartl.*

Wiegm. Arch. 1852, 135; *id.* J. f. O. 1854, 170. — **Caloenas erythroptera** *Gray*, List Columbae 1856, 64; *id.* B. Trop. Is. 44. — **Phlegoenas erythroptera** *Rchb.* Tauben, 1862, 41 pt.

Bow or ***La Harpe,*** Paumotu Is. *(Capt. Belcher).*

Gray assigned the two specimens in the British Museum of this pigeon from Bow Island to P. erythroptera Gm. and P. leucophrys Forst., but they appear to belong to a well-differentiated and new species. P. erythroptera has the hinder half of the head and of upper neck black; the Phlegoenas of Bow Island, as may be seen from one of the specimens in the British Museum which is not quite adult, evidently has the whole of head and neck, as well as throat and breast, pure white. In the specimen mentioned the crown of the head is still strongly washed with rufous.

287.* Phlegoenas pectoralis.

Peristera pectoralis *Peale*, U. S. Expl. Exp. 1848, 205 pl. 59; *Hartl.* Wiegm. Arch. 1852, 116, 135; *id.* J. f. O. 1854, 170: *Bp.* Consp. 1854 II, 89. — **Caloenas erythroptera** *Gray*, B. Trop. Is. 44 pt.: *id.* H. L. II, 247 no. 9446 var. — **Phlegoenas pectoralis** *Rchb.* Tauben 1862, 41. — **Leptopila erythroptera** *Schl.* Mus. P. B. Columbae 162 pt.

Carlshoff Id., Paumotu Is. *(Peale).*

What is the „Columba pectoralis“ from Eimeo of Ellis's Icon. ined. no. 71 with „front, eyebrows and all the body! white“ (Gray)?

288.* Phlegoenas ferruginea.

(?) **Purple-breasted Pigeon** *Lath.* Gen. Syn. II, 629. — (?) **Columba eimeensis** *Gm.* S. N. 1788 II, 784; *Lath.* Ind. Orn. 1790, 598; *Bechst.* Uebers. II, 609; IV, 380; *Vieill.* Enc. Méth. I, 244. — **Columba ferruginea** *G. Forst.* Icon. ined. 142; *Wagl.* Isis 1829, 738; *Forst.* Descr. An. 1844, 265. — **Columba curvirostra** *Licht.* (nec *Gm.*) l. c. note. — (?) **Treron ? eimensis** *Gray*, Gen. B. II, 467. — **Treron ferruginea** *Gray*, ib. App. 23. — **Osmotreron fulvicollis,** pt., *Bp.* Consp. 1854 II, 14; *Rchb.* Tauben 103, pt. — (?) **Caloenas eimeensis** *Gray*, B. Trop. Is. 44. — **Caloenas ferruginea** *Gray*, l. c. 45, pt.; *id.* H. L. II, 247 no. 9448. — **Phlegoenas stairi ?** *F. et H.* Orn. Centralpol. 1867, 147. — (?) **Caloenas erythroptera ?** *Gray*, H. L. II, 247 no. 9446. — **Macropygia rufa** *Lay.* (nec *Rams.*) Ibis 1880, 292. — „**Mahk**“ *(Forst.)*

Tanna, New Hebrides *(Forst.).*

289.* Phlegoenas stairi.

Caloenas (Phlegoenas) stairi *Gray*, P. Z. S. 1856. 7 pl. 115 (? Samoa); *id.* B. Trop. Is. 44; *Sclat.* Ibis 1859, 327 (S.). — **Caloenas stairi** *Gray*, List Columbae 1856, 64 (S.); *id.* H. L. II. 247 no. 9447 (S.). — **Pampusana erythroptera** *Bp.* C. R. 1856, 947 pt. — **Phlegoenas stairi** *F. et H.* Orn. Centralpol. 147 pt. (S.); *iid.* J. f. O. 1870, 134 (Tonga); *Gräffe*, t. c. 409 (Tonga); *Finsch*, ib. 1872, 49 (Tonga); *Whitmee*, Ibis 1875, 445 (S.); *Lay.* P. Z. S. 1876, 496 (S.); *Nehrkorn*, J. f. O. 1879, 407? — **Phlegoenas samoensis** *Finsch*, J. f. O. 1872, 50 (S.). — „**Tu**“. Tonga Is. *(Gräffe).* — „**Tu-tautifa** ♂, „**Tu-aimeu**“ ♀ Samoa Is. *(Whitmee).*

Samoa Is. *(Whitmee, Lay.).* — ***? Tonga Is.:*** Lefuka *(Gräffe).*

290.* Phlegoenas stairi vitiensis.

Peristera erythroptera *Hartl.* (nec *Gm.*) Ibis 1864, 232 (Fiji). — **Phlegoenas stairi** *F. et H.* Orn. Centralpol. 147 pt. (F.); *Lay.* P. Z. S. 1875, 151. 438 (F.); *id.* Ibis 1876, 392 (F.); *North*, Pr. L. Soc. N. S. W. 1887 (2) II, 445 (F.): *Rehow.* J. f. O. 1891, 127 (F.). — **Phlegoenas vitiensis** *Finsch*, J. f. O. 1872, 50 (F.). — **Leptopila stairi** *Schl.* Mus. P. B. Columbae 1873, 162 (F.) — „**Quilu**“ *(Gräffe)*, „**Ngilu**“ *(Lay.).*

Fiji Is.: Ovalau, Wakaia, Mokani, Vanua Levu, Taviuni, Viti Levu *(Gräffe, Lay.).*

It is not perfectly certain from which of the three island-groups of Central Polynesia P. stairi came, though Gray opined that the Samoa Islands were its habitat, as the type was included in a collection formed there by the Rev. J. B. Stair. Dr. Finsch considers that the plate (P. Z. S. 1856 pl. 115) resembles Tongan specimens, which he distinguishes from those of Samoa by their much darker throat and upper breast of vinous rusty brown passing into rusty isabelline yellowish on the lower breast, and by a greater length of wing (J. f. O. 1872, 49). He suggests, therefore, that the Tongan form should be known as the true P. stairi and the Samoan one as P. samoensis. It would first be desirable that specimens from Tonga be compared with the type of P. stairi, but, unfortunately, there appear to be no specimens in

the British Museum from that locality. Two, marked Samoa (? one the type of P. stairi) are readily distinguishable from the large series of Fijian examples and fully confirm Dr. Finsch's view that the Fijian race is distinct. In the former the throat and breast are washed over with a darker vinous tint, and where the feathers of the breast meet the abdomen they do not pass so distinctly into a white boundary- rim or cross-band as in Fijian specimens; wing considerably shorter, under side of it more extensively and strongly washed with rufous; the bluish grey of the head not passed over the shoulders to the same extent as in P. vitiensis. Of young examples, those of Samoa have head and neck of a darker rufous than those of Fiji.

291.* Phlegoenas canifrons.

Phlegoenas canifrons *H. et F.* P. Z. S. 1872, 101 (type examd.); *Finsch.* J. Mus. Godef. 1875 VIII, 27 t. V, 1; *Schmeltz,* Ethn. Abth. M. G. 1881, 407. — „**Mukrungúkl**" or „**Tramagonguck**".

Pelew Is. *(Kubary etc.).*

292.* Phlegoenas virgo.

Phlegoenas virgo *Rchnw.* J. f. O. 1885, 110 (type examd.).

Pelew Is. *(Kubary).*

293.* Phlegoenas yapensis.

Phlegoenas yapensis *H. et F.* P. Z. S. 1872, 102 (type examd.); *Schmeltz,* Ethn. Abth. M. G. 1881, 391. — „**Arolit**" *(Kubary).*

Id. of Yap or Uap, Mackenzie Group *(Kubary).*

294. Chalcophaps chrysochlora.

Columba javanica *Temm.* (nec *Gm.*) Pig. 1811 pl. 26. — **Columba chrysochlora** *Wagl.* S. A. Columbae 1827 sp. 79. — **Columba javanicoroides** *Temm.?* — **Chalcophaps chrysochlora** *Gld.* B. Austr. 1848 V pl. 62; *Gray,* P. Z. S. 1859, 165; *id.* B. Trop. Is. 45; *Verr. et Des M.* Rev. Zool. 1860, 436; *Tristr.* Ibis 1876, 264; *Lay.* ib. 1878, 276, 280; *Oust.* Bull. Soc. Philom. Paris 1879 July; *Tristr.* Ibis 1879, 194; *Lay.* ib. 1880, 232; 1882, 530, 544; *Salvad.* Orn. Pap. 1882 III, 169. — **Chalcophaps longirostris** *Gld.* B. Austr. Introd. p. LXIX; *Marie,* Actes S. L. Bord. XXVII; *id.* Ibis 1877, 362. — **Chalcophaps timorensis** *Bp.* C. R. 1856, 948. — **Columba oenea** *Jouan,* Mem. Soc. Cherb. 1863 IX, 96, 233. — **Chalcophaps** — *Jouan,* t. c. 232. — **Chalcophaps indica** pt. *Schl.* Ned. Tijdschr. Dierk. 1865, 265. — **Chalcophaps chrysochlora** var. **sandwichensis** *Ramsay,* Pr. L. Soc. N. S. W. 1878 II, 288; III, 339; *Tristr.* Ibis 1879, 194. — **Chalcophaps mortoni,** pt. *Ramsay,* Pr. L. Soc. N. S. W. 1881 VI, 725; 1882 VII, 37; *Salvad.* Orn. Pap. III, 562. — „**Ahneun**", New Caledonia *(Jouan).* — „**Naloupa**", Aneiteum; „**Tafoitu**" Aniwa *(Inglis).* — „**Mili-malla**". Lifu: „**Naïnatha**", Maré *(Lay.).*

New Caledonia *(Gray, Verr. etc.).* — ***Loyalty Is.:*** Lifu, Maré *(Lay.).* — ***New Hebrides:*** Aneiteum, Aniwa *(Tristr.),* Erromango, Vate, Ambrym, Mallicolo, St. Bartholomew, Santo, Api *(Lay.).* — Also, Australia, Solomon Is., New Guinea, and certain Moluccas.

295.* Caloenas nicobarica.

Columba nicobarica *Linn.* S. N. 1766 I, 283; *Temm.* Pig. Columbigallines 1811 pl. 2. — **Columba gallus** *Wagl.* Syst. Nat. Columbae 1827 sp. 113. — **Columba gouldiae** *Gray et Hardw.* Ill. Ind. Zool. 1834 II pl. 57 (juv.). — **Caloenas nicobarica** *Gray,* List. Gen. B. 1840, 59; *Salvad.* Orn. Pap. 1882 III, 211, 212. — **Caloenas gouldii** *Gray,* H. L. II, 246 no. 9440. — **Caloenas nicobarica** var. **pelewensis** *Finsch,* J. Mus. Godef. 1875 VIII, 27. — „**Laib**" *(Kubary).*

Pelew Is. *(Heinsohn, Kubary).* — Nicobar, Andaman and Cocos Is., almost throughout the Malay Archipelago and Papuasia.

296.* Didunculus strigirostris.

Gnathodon strigirostris *Jardine,* Ann. Nat. Hist. 1845 XVI, 174 pl. 9; *Gld.* B. Austr. V pl. 76; *Rchb.* Vög. Neu Holl. no. 482. — **Didunculus strigirostris** *Peale,* U. S. Expl. Exp. 1848, 208 pl. 60; *Gray,* Gen. B. II, 480 pl. 120; *Hartl.* Wiegm. Arch. 1852, 117; *Des Murs,* Enc. Hist. Nat. Ois. VI, 78 f. 73; *Gurney,* P. Z. S. 1852, 87; *Bp.* Consp. 1854 II, 5; *Gray,* B. Trop. Is. 46; *Rchb.* Tauben 1862, 124 t. 275 f.

1528; *Bennett*, Ann. N. H. (3) XIII, 259; XIV, 454; *id.* P. Z. S. 1862, 249; 1863, 102, 372; *Sclat.* Ibis 1863, 240; *Ramsay*, ib. 1864, 98; *Gld.* H.-B. B. Austr. App. sp. 17; *Denison*, J. A. S. B. XXXIII, 373; *Newton*, P. Z. S. 1865, 256; 1867. 161 pl. XV, 6; *Finsch.* J. f. O. 1866, 37; *Brehm* t. c. 388; *F. et H.* Orn. Centralpol. 150 t. XI, 3, et t. III, 1 (egg); *Gray*, H. L. II, 248 no. 9455; *Bp.* Icon. Pig. t. 140; *Finsch*, J. f. O. 1872, 50; *Bennett*, P. Z. S. 1874, 186; *Whitmee* t. c. 183; 1875, 495; *Schl.* Mus. P. B. Columbae 167; *Eyton*, Osteol. Av. 1875 pl. 22, 22 A; *Lay.* P. Z. S. 1876, 496; *Newton*, Nature 1878, 251, 331; *Searles*, ib. 301; *Nehrkorn*, J. f. O. 1879, 408; *Schmeltz*, Ethn. Abth. M. G. 205; *Bolau*, Zool. Gart. 1884, 65. — **Pleiodus strigirostris** *Rehb.* Syst. Nat. 1849 t. XXV, Neu. Tauben 187, Novit. t. VII, 75; *Cass.* U. S. Exp. 1858, 279 pl. 34. — „**Manu-mea**“ (*Peale*), „**Lulu-moëga**“ (*Gräffe*).

Upolu (*Walpole etc.*) and ***Savaii*** *Bennett etc.*, Samoa Is.

This species has of late been found to exist in larger numbers than was thought to be the case some thirty years ago. It is, probably, still far from extinct.

297.* Megapodius brazieri.

Megapodius brazieri *Sclat.* P. Z. S. 1869. 528; *Tristr.* Ibis 1879, 194; *Schmeltz*, Verh. Ver. Hamb. 1879, 79; *Brazier*, Pr. L. Soc. N. S. W. 1881 VI, 150; *Oust.* Ann. Sc. Nat. 1881 (6) XI, 153. — **Megapodius brenchleyi**, pt. *Gray*, Cruise Curaçoa 1873, 392.

Banks Is.: Vanua Lava (*Brazier*).

298.* Megapodius layardi.

Megapodius, *Bennett*, P. Z. S. 1862, 247. — **Megapodius sp.?** *Lay.* Ibis 1878, 276, 280. — **Megapodius brazieri** *Salv. et Sclat.* t. c. 276 note. — **Megapodius layardi** *Tristr.* Ibis 1879, 194; *Schmeltz*, Verh. Ver. Hamb. 1879 IV, 79; *Lay.* Ibis 1879, 484; *Oust.* Ann. Sc. Nat. 1881 (6) XI, 105, 150; *Schl.* Mus. P. B. 1880 VIII, 65; *Tristr.* Cat. Coll. B. 1889, 30. — „**Tarboosh**“, Vaté (*Bennett*). — „**Malou**“ (*Lay.*).

New Hebrides: Vaté, Tanna (*Bennett*), Ambrym, Santo, Api, Vaté (*Lay.*).

299.* Megapodius stairi.

Megapodius — ? *Gray*, B. Trop. Is. 46 (2 refer.). — **Megapodius** — *Bennett*, P. Z. S. 1862, 247. — **Megapodius stairi** *Gray*, P. Z. S. 1861, 290; *Rehb.* Nachtr. Tauben 1862, 190; *Gray*, P. Z. S. 1864, 44; *F. et H.* Orn. Centralpol. 155; *Finsch*, J. f. O. 1872, 52; *Lay.* P. Z. S. 1876, 496; *Finsch*, ib. 1877, 783; *Oust.* Ann. Sc. Nat. 1881 (6) XI, 144. — **Megapodius burnabyi** *Gray*, P. Z. S. 1861, 290; *Rehb.* Nachtr. Tauben 190; *Gray*, P. Z. S. 1864, 44; *F. et H.* Orn. Centralpol. 155; *id.* P. Z. S. 1869, 545; *Finsch*, J. f. O. 1870, 121 (? **burnabyi**); *Gräffe*, t. c. 420; *Lay.* P. Z. S. 1876, 503. — **Megapodius pritchardi** *Gray*, P. Z. S. 1864, 41, 44 pl. VI; *F. et H.* Orn. Centralpol. 153 t. II, 5 (egg); *Gray*, Ann. N. H. (3) XIV, 378; *Hutton*, Tr. N. Zeal. Inst. 1872 IV, 165; *Whitmee*, Ibis 1875, 417; *Schl.* Mus. P. B. 1880 VIII, 64; *Schmeltz*, Ethn. Abth. M. G. 1881, 205; *Oust.* Ann. Sc. Nat. 1881 (6) XI, 144; *Baker*, N. Zeal. Journ. Sc. 1884 II, 174. — **Megapodius sp. nov.?** *Hutton*, Ibis 1869, 353. — **Megapodius huttoni** *Buller* Tr. N. Zeal. Inst. 1870 III, 14; *Salvin*, Ibis 1872, 418. — „**Mallow**“ or „**Malau**“ (*Bennett, Hübner*).

Id. of Niuafou between the Fiji and Samoa Groups.

300.* Megapodius senex.

Megapodius senex *Hartl.* P. Z. S. 1867, 830 (type examd.); *H. et F.* ib. 1868, 7, 118; 1872, 103; Cat. Mus. Godef. 1874 V, 11; *Finsch*, J. Mus. Godef. 1875 VIII, 29 t. V, 2, 3; *Schmeltz*, Ethn. Abth. M. G. 107; *Schl.* Mus. P. B. 1880 VIII, 65; *Oust.* Ann. Sc. Nat. 1881 (6) XI, 140; *id.* Le Nat. 1889, 261. — „**Apagaj**“.

Pelew Is. *Kubary etc.*).

301.* Megapodius perousei.

Megapode La Pérouse, *Quoy et Gaim.* Voy. Uranie, Zool. 127 pl. 33. — **Megapodius La Peyrouse** *Less.* Man. d'Orn. 1828 II, 221 pt. — **Megapodius laperousii** *Temm.* Pl. Col. 1828 livr. 29; *Wagl.* Isis 1829, 736; *Less.* Tr. d'Orn. 1831, 478; *id.* Compl. Buff. Ois. pl. 43; *Gray*, List Gen. B. 1841, 76; *Reichenbach*, Tauben t. 177 f. 1532; *Bp.* C. R. 1856 XLII, 876; *Gray*, B. Trop. Is. 46; *id.* P. Z. S. 1861, 289; 1864,

43; *Rehb.* Tauben 1862, 5, Nachtr. 190; *Schl.* Mus. P. B. 1880 VIII, 65; *Oust.* Ann. Sc. Nat. 1881 (6) XI, 139; *Leverkühn*, Fremde Eier 1891, 40; *Oust.* Le Nat. 1889, 261; *id.* Ann. Sc. Nat. 1891, 196. — „**Sassegniat**".

Marianne Is. *(Marche)*: Guam, Botta and Tinian *(Q. et G.)*. Pagon *(Marche)*.

302. Gallus bankiva var.

Gallus bankiva *(Temm.)*, *H. et F.* P. Z. S. 1872, 103: *Finsch*, J. Mus. Godef. 1875 VIII, 29. — **Gallus bankiva** var. *Peale*, U. S. Expl. Exp. 1848, 179; *Gray*, B. Trop. Is. 46. — **Gallus domesticus** *Lay.* Ibis 1876, 152. — **Gallus ferrugineus** *Finsch*, P. Z. S. 1877, 780; *id.* Ibis 1881, 114. — „**Mallett**", Pelew Is. — „**Mallock**", Luganor *(Kubary)*.

Polynesia — throughout: Society, Samoa, Tonga, Fiji Is., New Caledonia, Pelew, Caroline, Marianne, Marshall, Gilbert Is. etc. — India, Java: cosmopolitan through artificial distribution.

303. Turnix varia.

Turnix varius *(Lath., Verr. et Des M.* Rev. Zool. 1862, 130; *Marie*, Actes S. L. Bord. 1870 XXVII: *id.* Ibis 1877, 362: *Lay.* ib. 1878, 262. — **Coturnix** — ? *Jouan*, Mem. Soc. Cherb. 1863 IX, 233. — **Turnix varia** *Lay.* Ibis 1882, 530, 544.

New Caledonia *(Verr., Lay.)*. — Australia.

In 1862 a number of Quails were imported from Reunion and set free in New Caledonia. These, if still existing, are of a different species — ? Francolinus pondicerianus Gm. (cf. Jouan l. c.).

304.* Rhinochetus jubatus.

Rhinochetos jubatus *Verr. et Des M.* Rev. Zool. 1860, 440 t. 21; 1862, 142; *Gray*, H. L. 1871 III, 26 no. 10098. — **Rhinochetus jubatus** *Selat.* Ibis 1861, 137 note; *Bennett*, t. c. 136; *id.* Ann. N. H. (3) XIII, 342; XIV, 141, 227; *id.* P. Z. S. 1862, 84 pl. 30; 1863, 385, 439: *Jouan*, Mem. Soc. Cherb. 1863 IX, 97, 235; *Wolf*, Zool. Sketches f. 2nd ser.; *W. K. Parker*, P. Z. S. 1868, 2; *Bartlett*, t. c. 115 pl. XII; *Marie*, Actes S. L. Bord. 1870 XXVII; *Marie*, Tr. Z. S. 1871 VII, 465 pl. 56, 57; *Giebel*, Ztschr. f. d. ges. Naturw. 1873 VIII, 99; *Eyton*, Osteol. Av. 1873 II pt. 1, 18 pl. III; *Selat.* Ibis 1875, 389; *Pouget*, Bull. Soc. Acclim. (3) II, 162; *Tristr.* Ibis 1879, 184; *Lay.* ib. 1882, 495 534: *Forbes*, P. Z. S. 1881, 4, 644, 838; 1882, 268, 270; *id.* Collected Papers 1885, 191, 226, 281, 331. — „**Kagu**" *Verr., Lay.*.

New Caledonia *(Verr., Lay.)*.

305. Rallus philippensis.

Rallus philippensis *Briss.* Orn. V, 163 t. 14 f. 3; *Linn.* S. N. 1766 I, 263; *Gm.* S. N. 1788 II, 714; *Lath.* Ind. Orn. II, 756; *Bechst.* Uebers. III, 202; IV, 463; *Vieill.* Enc. Méth. 1823 III, 1059 pl. 62 f. 1; *Less.* Tr. d'Orn. 1831, 536; *Peale*, U. S. Expl. Exp. 1848, 222; *Hartl.* Wiegm. Arch. 1852, 119; *Gray*, B. Trop. Is. 51; *Jouan*, Mem. Soc. Cherb. 1863 IX, 238; *Hartl.* P. Z. S. 1867, 832; *Buller*, B. New. Zeal. 1873, 176 pl.; *Finsch*, J. Mus. Godef. 1875 VIII, 37: *Tristr.* Ibis 1876, 265: *Lay.* ib. 1878; 263; *Buller*, B. New Zeal. 1888 2nd ed. 95 pl. XXXIII. — **Philippine Rail,** *Lath.* Syn. III, 231. — **Râle tiklin** *Quoy et Gaim.* Voy. Uranie I, 35. — **Rallus assimilis** *Gray*, Dieff. Trav. N. Z. App. 197. — **Rallus pacificus** var. *Forst.* Deser. An. 178 (ex Tonga). — **Rallus pectoralis** *Gld.* (nec. *Cuv.*) B. Austr. 1848 VI, pl. 76; *Cass.* U. S. Exp. 1858, 303; *Gray*, B. Trop. Is. 52; *F. et H.* Orn. Centralpol. 158 t. III, 3 (egg); *iid.* P. Z. S. 1868, 4, 8, 117: 1869, 548; *iid.* J. f. O. 1870, 122, 136; *Gräffe*, t. c. 402, 414; *H. et F.* P. Z. S. 1871, 25; 1872, 89, 107; *Finsch*, J. f. O. 1872, 53; *Whitmee*, Ibis 1875, 446: *Lay.* P. Z. S. 1875, 438; 1876, 496; *id.* Ibis 1876, 393; *Nehrkorn*, J. f. O. 1879, 408; *Lay.* Ibis 1880, 232; 1882, 536, 544; *Rehnw.* J. f. O. 1891, 127. — **Rallus forsteri** *Hartl.* Wiegm. Arch. 1852, 136; *id.* J. f. O. 1854, 169; *F. et H.* Orn. Centralpol. 162; *iid.* P. Z. S. 1869, 544: *iid.* J. f. O. 1870, 136; *iid.* P. Z. S. 1871, 25. — **Hypotaenidia philippensis** *Bp.* C. R. 1856, 599; *Schl.* Mus. P. B. Ralli 1865, 23; *Marie*, Actes S. L. Bord. 1870 XXVII; *Pelz.* Ibis 1873, 41; *Marie*, ib. 1877, 363: *Lay.* ib. 1878, 263; *Selat.* ib. 1880, 312; *Salvad.* Orn. Pap. 1882 III, 261. — **Rallus etorques** *Temm.* (fide *Schl.*). — **Rallus hypotaenidia** *Verr. et Des M.* Rev. Zool. 1860, 437; 1862, 141. — **Rallina philippensis** *Wall.* P. Z. S. 1863, 36. — **Rallus hypoleucus** *F. et H.* Orn. Centralpol. 1867, 163; *iid.* J. f. O. 1870, 122. — **Eulabeornis forsteri** *Gray*, H. L. 1871 III, 57 no. 10385. — **Eulabeornis philippensis** *id.* t. c. no. 10377. — **Hypotaenidia australis** *Pelz.* Ibis 1873, 43. — „**Vea**", Samoa Is. *(Whitmee)*. — „**Veka**", Tonga Is. and Niuafou *(Gräffe)*.

Hübner'. — „**Mbidi**", Fiji Is. *(Lay.)*. — „**Nebutch**", Aneiteum *(Inglis)*. — „**Thoin**", Lifu *(Lay.)*. — „**Orutu**", New Caledonia *(Verr.)*. — „**Tariit**" or „**Tareth**", Pelew Is. *(Kubary, Tetens)*.

Polynesia — western groups of: Marianne Is.: Guam *(Q. et G.)*; Pelew Is. *(Kubary etc.)*; New Caledonia *(Verr., Lay.)* Huon and Chesterfield Is. *(Lay.)*; Loyalty Is.: Lifu *(Lay.)*; New Hebrides: Aneiteum *(Mus. Tristr.)*: Fiji Is. *(Peale etc.)*; Samoa Is. *(Peale etc.)*; Uea *(Gräffe)*; Tonga Is. *(Forst., Peale etc.)*; Niuafou *(Hübner)*. — Malay Archipelago; Australia; New Zealand; Mauritius.

306.* Rallus pacificus.

Pacific Rail, *Lath.* Gen. Syn. III, 235. — **Rallus pacificus** *Gm.* S. N. 1788 II, 717; *Lath.* Ind. Orn. 1790 II, 758; *Bechst.* Lath. Uebers. III, 206; IV, 464; *Forst.* Descr. An. 1844, 177; *id.* Icon. ined. 128; *Gray*, Gen. B. III, 593; *Hartl.* Wiegm. Arch. 1852, 136; *id.* J. f. O. 1854, 169; *Gray*, B. Trop. Is. 51; *F. et H.* Orn. Centralpol. 162, 163. — **Rallus varians** *Steph.* (fide *Gray*). — **Eulabeornis pacificus** *Gray*, H. L. 1871 III, 57 no. 10384. — „**Oomnaa**" or „**Eboonàa**", Tahiti *(Forst.)*.

Society Is.: Tahiti *(Forst.)*.

307. Rallina fasciata.

Rallus fasciatus *Raffl.* Tr. Linn. Soc. 1822 XIII, 328. — **Gallinula euryzona** *Temm.* Pl. Col. 1826, 417. — **Ortygometra ocularis** *Gray*, List Grallae 1844, 119. — **Rallina fasciata** *Gray*, Gen. and Subgen. B. 1855, 120; *Hartl.* P. Z. S. 1867, 831; *H. et F.* ib. 1868, 7, 118; 1872, 106; *Finsch*, J. Mus. Godef. 1875 VIII, 37; *Salvad.* Orn. Pap. 1882 III, 264. — „**Olaratta**" *(Tetens)*.

Pelew Is. *Tetens etc.*).— Tenasserim; greater Sunda Is.; Moluccas.

308.* Rallina poeciloptera.

Rallina poeciloptera *Hartl.* Ibis 1866, 171 (type examd.); *F. et H.* Orn. Centralpol. 1867, 156 t. XII, 1, et III, 3 (egg); *Lay.* P. Z. S. 1875, 438; *id.* Ibis 1876, 155, 393; *Rchnw.* J. f. O. 1891, 127. — **Eulabeornis poecilopterus** *Gray*, H. L. III, 57 no. 10387. — „**Mbidi**" *(Lay.)*.

Fiji Is.: Ovalau *(Gräffe)*, Viti Levu *(Lay.)*.

309.* Eulabeornis lafresnayanus.

Gallirallus lafresnayanus *Verr. et Des M.* Rev. Zool. 1860, 437; 1862, 141; *Jouan*, Mem. Soc. Cherb. 1863 IX, 246; *Finsch*, J. f. O. 1873, 403; *Marie*, Actes S. L. Bord. 1870 XXVII; *id.* Ibis 1877, 363. — **Eulabeornis lafresnayanus** *Gray*, H. L. 1871 III, 56 no. 10370; *id.* Cruise Curaçoa 1873 pl. XXI; *Lay.* Ibis 1882, 495, 535; *Tristr.* Cat. Coll. B. 1889, 29. — „**N'dino**" *(Verr.)*.

New Caledonia *(Verr., Lay.)*.

310. Ortygometra tabuensis.

Tabuan Rail, *Lath.* Gen. Syn. III, 235. — **Rallus tabuensis** Gm. S. N. 1788 II, 717; *Lath.* Ind. Orn. II, 758; *Bechst.* Uebers. III, 206; IV, 464; *Vieill.* Enc. Méth. III, 1067. — **Crex plumbea** *Gray*, Griff. An. Kingd. 1829 III, 410. — **Gallinula immaculata** *Sws.* Classif. B. 1837 II, 358. — **Rallus minutus** pt. *Forst.* Descr. An. 1844, 178 (ex Tonga-tabu). — **Corethrura tabuensis** *Gray*, Gen. B. 1846 III, 595. — **Zapornia spilonota** *Peale*, U. S. Expl. Exp. 1848, 224. — **Porzana immaculata** *Gld.* B. Austr. 1848 VI pl. 82; *Marie*, Actes S. L. Bord. XXVII; *id.* Ibis 1877, 363. — **Porzana spilonota** var. *Hartl.* Wiegm. Arch. 1852, 136. — **Porzana vitiensis** *Hartl.* J. f. O. 1854, 169, — **Porzana tabuensis** *Hartl.* l. c.; *Ramsay*, Pr. L. Soc. N. S. W. 1877 II, 142. — **Ortygometra tabuensis** *Gray*, Voy. Erebus and Terror, B. 14; *id.* B. Trop. Is. 53; *id.* Ibis 1862, 239; *F. et H.* Orn. Centralpol. 167; *iid.* J. f. O. 1870, 122; *Gräffe*, t. c. 402, 415; *Buller*, B. New Zeal. 1872, fig. pt. 4; 2nd ed. 1888, 101 pl. XXXIII; *Finsch*, J. f. O. 1872, 53; *Lay.* P. Z. S. 1875, 439; 1876, 497; *id.* Ibis 1876, 393; *Ramsay*, Pr. L. Soc. N. S. W. 1876 I, 76; *Finsch*, P. Z. S. 1877, 775; *Oust.* Bull. Soc. Philom. 1879 July; *Finsch*, J. f. O. 1880, 297, 307; *id.* Ibis 1881, 106, 109; *Lay.* ib. 1882, 537, 544; *Rchnw.* J. f. O. 1891, 127. — **Zapornia tabuensis** *Bp.* C. R. 1856, 599; *Gray*, H. L. III, 63. — **Zapornia umbrina** *Cass.* Pr. Acad. Phil. 1856 VIII, 254; *id.* U. S. Expl. Exp. 1858, 305 pl. XXXV, 2. — **Zapornia umbrata** *Hartl.* Wiegm. Arch. 1858, 29. — **Rallus monasa** *Kittl.* Reise 1858 II, 31, 39, 58. — **Rallus minor** *Ellman*, Zool. 1861, 7470. — „**Setamanot**", Ualan *(Kittl.)*. — „**Nohur**", Aneiteum *(Gray)*. — „**Mo**", Ovalau *(Lay.)*. — „**Moho**", Tonga Is. *(Gräffe)*.

Tonga Is.: Tonga-tabu *(Forst.)*, Eua „extinct“ *(Hübner)*. — ***Samoa Is.*** *(Gräffe etc.)*. — ***Fiji Is.:*** Ovalau *(Peale, Lay.)*, Viti Levu *(Gräffe, Lay.)*, Ngau *(Rayner)*. — ***New Hebrides*** *(Lay.)*: Tanna *(Lath.)*, Aneiteum *(Gray)*. — ***New Caledonia*** *(Verr., Lay.)*. — ***Caroline Is.:*** Ualan *(Kittl.)*. — Australia; Van Diemen's Land; New Zealand; Norfork Id.

311.* Ortygometra tahitiensis.

Otaheite Rail, *Lath.* Gen. Syn. III, 236. — **Rallus tahitiensis** *Gm.* S. N. 1788 II, 717; *Lath.* Ind. Orn. 1790 II, 759; *Beehst.* Lath. Uebers. III, 207; IV, 465. — **Rallus minutus,** pt. *Forst.* Descr. An. 1844, 178 (ex Otaheite tantum). — **Corethrura tahitiensis** *Gray,* Gen. B. III, 595. — **Porzana tahitiensis** *Hartl.* Wiegm. Arch. 1852, 136; *id.* J. f. O. 1854, 169. — **Zapornia tahitiensis** *Bp.* C. R. 1856, 599. — **Ortygometra tahitiensis** *Gray,* B. Trop. Is. 52; *F. et H.* Orn. Centralpol. 170. — **Aramus tahitiensis** *Gray,* H. L. 1871 III, 59 no. 10412. — „**Máho**“, Tahiti *(Forst.)*.

Society Is.: Tahiti and the adjacent islands *(Lath., Forst.)*.

This species may be distinguished from O. tabuensis Gm. by its white first primary and the white margins of the others. Latham has given the Tonga Islands as an additional locality for O. tahitiensis and the Society Islands for O. tabuensis of Tonga-tabu, etc., but this would appear to be due to a confusion of the two forms, granted that they are really entitled to specific distinction.

312. Ortygometra cinerea.

Sandwich Rail, var. *Lath.* Gen. Syn. III, 236. — **Rallus sandwichensis,** var. *β*, *Gm.* S. N. 1788 II, 717; *Bechst.* Lath. Uebers. III, 207; IV, 464 (ex Tanna). — **Rallus sandvicensis,** var. *Lath.* Ind. Orn. 1790 II, 759. — **Porphyrio cinereus** *Vieill.* N. Dict. 1819 XXVIII, 29. — **Rallus quadristrigatus** *Horsf.* Tr. Linn. Soc. 1821 XIII, 196. — **Gallinula mystacina** *Temm.* ap. *Gray.* — **Rallus tannensis** *Forst.* Descr. An. 1844, 275; *id.* Icon. ined. 131. — **Porzana leucophrys** *Gld.* P. Z. S. 1847, 33; *id.* B. Austr. 1848 VI, pl. 81; *Verr. et Des. M.* Rev. Zool. 1860, 437; 1862, 141; *Jouan,* Mem. Soc. Cherb. 1863 IX, 238; *Marie,* Actes S. L. Bord. 1870 XXVII; *id.* Ibis 1877, 363. — **Ortygometra sp.** *Gray,* B. Trop. Is. 52. — **Ortygometra tannensis** *Gray.* ib. 52. — **Porzana cinerea** *Schl.* Mus. P. B. Ralli 1865, 32. — **Ortygometra quadristrigata** *Finsch,* N. Guin. 1865, 181; *F. et H.* Orn. Centralpol. 164; *iid.* P. Z. S. 1868, 8, 118; 1872, 107; *Gray,* H. L. 1871 III, 63 no. 10464; *Finsch,* J. f. O. 1872, 53; *Whitmee,* Ibis 1875, 446; *Lay.* P. Z. S. 1875, 439; 1876, 496, 505; *id.* Ibis 1876, 393; *Ramsay.* Pr. L. S. N. S. W. 1877 II, 142; *Nehrkorn,* J. f. O. 1879, 408; *Schmeltz,* Verh. Ver. Hamb. 1879, 80; *Lay.* Ibis 1880, 232; 1882, 537, 544; *Rehnw.* J. f. O. 1891, 127. — **Ortygometra cinerea** *Walden,* Tr. Z. S. 1872 VIII, 94; *Finsch,* J. Mus. Godef. 1875 VIII, 38; *id.* P. Z. S. 1877, 785; *Lay.* Ibis 1878, 263; *Oust.* Bull. Soc. Philom. 1879 July; *Finsch,* P. Z. S. 1880, 577; *Schmeltz,* Ethn. Abth. M. G. 353; *Salvad.* Orn. Pap. 1882 III, 273. — „**Vai**“, Samoa Is. *(Gräffe)*. — „**Thoin**“, Lifu *(Lay.)*. — „**Aghia**“, New Caledonia *(Verr.)*. — „**Bal**“, Uap *(Kub.)*. — „**Sungarok**“, Pelew Is. *(Tetens, Kub.)*.

Samoa Is.: *(Whitmee)*, Upolu *(Gräffe)*. — ***Niuafou ?*** *(Hübner)*. — ***Fiji Is.:*** N'gau *(Gray)*, Viti Levu and Ovalau *(Lay.)*. — ***New Hebrides:*** Tanna *(Forst.)*. — ***Loyalty Is.:*** Lifu *(Lay.)*. — ***New Caledonia*** *(Verr., Lay.)*. — ***Pelew Is.*** *(Tetens etc.)*. — ***Caroline Is.:*** Uap, Ruk *(Kub.)*. — India; Indo- and Austro-Malayan subregions; Australia.

313.* Pareudiastes pacificus.

Pareudiastes pacificus *Hartl. et Finsch,* P. Z. S. 1871, 25 pl. II; *Finsch,* J. f. O. 1872, 54; *Whitmee,* P. Z. S. 1874, 184, 605; *Schmeltz,* Ethn. Abth. M. G. 1881, 472. — „**Punae**“ *(Kub.)*.

Samoan Is.: Savaii *(Kubary)*.

314.* Porphyrio melanonotus pelewensis.

Porphyrio melanotus *H. et F.* (nec *Blyth*), P. Z. S. 1868, 8, 118. — **Porphyrio melanotus** var. **pelewensis** *H. et F.* P. Z. S. 1872, 107. — **Porphyrio pelewensis** *(? Schmeltz)*, Cat. Mus. Godef. 1874 V, 13; *Finsch,* J. Mus. Godef. VIII, 39; *Salvad.* Atti Accad. Sc. Tor. 1879 XIV, 1166, 1169; *(? Schmeltz)*, Ethn. Abth. M. G. 1881, 407; *Meyer,* Abh. u. Ber. Mus. Dresden 1891, no. 4, 16. — **Porphyrio cyanocephalus,** pt. *Elliot,* Str. F. 1878 VII. 13. — „**Wek**“ *(Kub.)*; „**Wak**“ *(Tetens)*.

Pelew Is. *(Tetens etc.)*.

315.* Porphyrio samoënsis.

Purple Gallinule, pt. *Lath.* Gen. Syn. III, 254 (Tonga-tabu). — **Fulica porphyrio,** pt. *Gm.* S. N. 1788 II, 699 (T.-tabu); *Bechst.* Lath. Uebers. 1796 III, 224; *Forst.* Descr. An. 1844, 156. — **Porphyrio pulverulentus** *Gray*, List B. Br. M. Rallidae 1844, 121 (ex Feejee). — **Porphyrio samoënsis** *Peale*, U. S. Expl. Exp. 1848, 220 pl. 62 f. 1; *Hartl.* Wiegm. Arch. 1852, 118; *id.* J. f. O. 1854, 169; *Gray*, B. Trop. Is. 53; *id.* H. L. 1871 III, 65 no. 10482; *Finsch,* J. f. O. 1872, 55; *id.* P. Z. S. 1877, 726, 775; *id.* Voy. Chall., B. 1881 II, 39; *Salvad.* Atti Accad. Sc. Tor. 1879 XIV, 1167, 1170; *Tristr.* Cat. Coll. B. 1889, 26; *Meyer*, Abh. u. Ber. Mus. Dresden 1891 no. 4, 16. — **Porphyrio vitiensis** *Peale,* U. S. Expl. Exp. 1848, 221 pl. 62 f. 2; *Hartl.* Wiegm. Arch. 1852, 118; *id.* J. f. O. 1854, 169; *Cass.* U. S. Exp. 1858, 309; *Gray*, B. Trop. Is. 53; *Schl.* Mus. P. B. Ralli 1865, 55; *F. et H.* Orn. Centralpol. 1867, 172 t. XII, 3; *iid.* J. f. O. 1870, 122, 135, *iid.* P. Z. S. 1871, 27; *Gräffe*, J. f. O. 1870, 402, 413; *Gray*, H. L. III, 65 no. 10484, pt.; *Lay.* P. Z. S. 1875, 439; 1876, 497, 503; *id.* Ibis 1876, 393; *Tristr.* t. c. 266; *Salvad.* Atti Accad. Sc. Tor. 1879 XIV, 1167; *Tristr.* Cat. 1889, 26. — **Porphyrio indicus** *Cass.* (nec *Horsf.*) U. S. Exp. 1858, 308; *F. et H.* Orn. Centralpol. 170 (err.; specimen ex Java); *Whitmee*, P. Z. S. 1873, 152; *id.* Ibis 1875, 446. — **Porphyrio calvus**, pt. *Elliot*, Str. F. 1878 VII, 16. — „**Kalai**“, Tonga Is. *(Gräffe).* — „**Manu-alii**“, Samoa Is. *(Whitmee).* — „**Tiri**“, Fiji Is. *(Lay.).*

Tonga Is.: Tonga-tabu *(Forst., Gräffe)*, Eua, Vavao, Lefuka *(Gräffe, Lay.).* — ***Samoa Is.:*** Upolu *(Peale)*, all the islands *(Whitmee).* — ***Uea*** or ***Wallis*** *(Gräffe).* — ***Niuafou ?*** *(Hübner).* — ***Fiji Is.:*** Viti Levu, Ovalau, Wakaia, Mokani, Vanua Levu, Taviuni, Lomaloma, Mango *(Lay.)*

316.* Porphyrio subsp. ?

Porphyrio melanotus *Verr. et Des M.* (nec *Gld.*) Rev. Zool. 1862, 130; *Jouan,* Mem. Soc. Cherb. 1863 IX, 239; *Marie,* Actes S. L. Bord. 1870 XXVII; *id.* Ibis 1877, 363. — (?) **Porphyrio bellus** *Marie* (nec. *Gld.)* Actes S. L. Bord. 1870 XXVII; *id.* Ibis 1877, 363; *Elliot,* Str. F. 1878 VII, 15 (N. C. ex *Marie*); *Lay.* Ibis 1878, 263. — **Porphyrio vitiensis** *Gray,* H. L. 1871 III, 65 no. 10484 (N. C.); *Lay.* Ibis 1878, 263; 1880, 232 (Loyalty Is.); 1882, 536, 544; *Sclat.* P. Z. S. 1886, 330 (Maré). — **Porphyrio cyanocephalus,** pt. *Elliot,* Str. F. 1878 VIII, 13 (N. C. tantum). — **Porphyrio melanonotus,** pt. *Salvad.* Atti Accad. Sc. Tor. XIV, 1169 (N. C.). — „**Kette**“, Lifu *(Lay.).*

New Caledonia *(Verr., Lay.).* — ***Loyalty Is.:*** Lifu *(Lay.)*, Maré *(Sclat.).*

317.* Porphyrio samoensis aneiteumensis.

? Purple Gallinule *Lath.* Syn. III, 254 pt. (Tanna). — **Porphyrio aneiteumensis** *Tristr.* Ibis 1876, 265; *Schmeltz,* Verh. Ver. Hamb. 1879, 80; *Salvad.* Atti Accad. Sc. Tor. 1879 XIV, 1170; *Tristr.* Cat. Coll. B. 1889, 26; *Meyer,* Abh. u. Ber. Mus. Dresden 1891 no. 4, 16. — **Porphyrio calvus** pt. *Elliot,* Str. F. 1878 VII, 16. — **Porphyrio vitiensis** *Lay.* Ibis 1878, 279. — „**In-nga**“, Aneiteum *(Inglis).*

Aneiteum *(Mus. Tristr.)*, and ***(?) Tanna*** *(Lath.)*, New Hebrides.

318.* Porphyrio subsp. ?

Porphyrio vitiensis *Lay.* Ibis 1878, 292.

Vate. New Hebrides *(Lay.).*

Specimens of Porphyrio from New Caledonia, Aneiteum, Vate, and Central Polynesia vary much in size; New Caledonia possesses the largest race of all, Aneiteum also a large race, while „a singularly small delicately formed“ one has been found in Vate. No other differences have as yet been pointed out; but, in view of the fact that the Admiralty Islands (P. ellioti Salvad.) and New Britain (P. neobrittanicus Meyer) apparently each possess a perfectly distinguishable race, it is to be expected that other differences, besides those of size, will be found on examination of a sufficient amount of material, so as to necessitate the separation of the birds of New Caledonia and Vate under subspecific names.

319.* Porphyrio sp.

Porphyrio sp. *(? Schmeltz)*, Cat. Mus. Godef. 1874 V, p. XVI; *Garrett,* l. c. note.

Island of Raiatea, Society Is. *(Garrett).*

This species is known from two young specimens only.

320. Strepsilas interpres.

Tringa interpres *Linn.* S. N. 1766 I, 248. — **Tringa morinella** *Linn.* ib. 249 (juv.). — **Tringa hudsonica** *Müll.* Naturs yst. Spl. 1766, 114. — **Morinella collaris** *Meyer*, Taschenb. 1810 II, 383. — **Strepsilas interpres** *Illiger*, Prodr. 1811, 263; *Gld.* B. Austr. VI pl. 39; *id.* B. Gt. Brit. IV pl. 50; *Peale*, U. S. Expl. Exp. 1848; *Hartl.* Wiegm. Arch. 1852, 121; *Kittl.* Reise II, 32, 55, 86; *Pelz.* Novara, Vög. 1865, 117; *F. et H.* Orn. Centralpol. 197; *Hartl.* P. Z. S. 1867, 831; *H. et F.* ib. 1868, 8; 1872, 104; *Selat.* Ibis 1871, 360; *Finsch*, J. f. O. 1872, 52; *id.* J. Mus. Godef. VIII, 32; *id.* P. Z. S. 1877, 781; *Lay.* P. Z. S. 1875, 440; 1876, 503, 505; *id.* Ibis 1876, 152, 393; *Marie.* ib. 1877, 363; *id.* Actes S. L. Bord. 1870 XXVII; *Dresser*, B. Eur. VII pl. 532; *Finsch*, J. f. O. 1880, 294, 306; *id.* Ibis 1880, 220, 330, 432; 1881, 246; *Schmeltz*, Ethn. Abth. M. G. 330, 353; *Selat.* P. Z. S. 1881, 451; *Lay.* Ibis 1882, 533, 544; *Salvad.* Orn. Pap. 1882 III, 298; *Seebohm*, Geogr. Distr. Charadr. 410; *Lister*, P. Z. S. 1891, 297, 299. — **Strepsilas collaris** *Temm.* Man. d'Orn. 1815 II, 553; *Kittl.* Reise 1858 II, 32. — **Tringa oahuensis** *Bloxham*, Voy. Blonde 1826, 251. **Charadrius cinclus** *(Pallas)*, *Gld.* B. Eur. pl. 318. **Cinclus interpres** *Gray*, Gen. B. III, 549; *id.* B. Trop. Is. 48. — „**Bungabeingukel**“, Pelew Is. *(Telons)*. — „**Kiu-hina-hina**“, Niuafou *Hübner*. — „**Kuling**“, Mackenzie Is. *H. et F.*.

Polynesia — throughout: New Caledonia *(Gray, Lay.)*; New Hebrides *(Gray*; Fiji Is. *Peale etc.*; Tonga Is. *Lay.)*; Rotumah *(Selat.)*; Samoa Is. *(Gräffe etc.)*; Phoenix Is. *Lister)*; Gilbert Is. *Peale, Finsch*; Marshall Is.: Taluit *(Finsch*; Nawodo *Finsch*; Caroline Is.: Ualan *Kittl., Finsch*, Ponapé, Luganor, Nukuor, Ruk *(Kubary)*; Mackenzie Is. *(H. et F.)*; Pelew Is. *(id.)*; Marianne Is. *(Novara*. — Ranges over almost the whole world.

321. Esacus magnirostris.

Oedicnemus magnirostris *(Geoffr., Vieill.* N. Dict. 1818 XXIII, 231 pl. G. 39 f. 1; *Temm.* Pl. Col. 387; *Seebohm*, Distr. Charadr. 89. — **Charadrius magnirostris** *Wagl.* (nec *Lath.*) S. A. Charadr. 1827 sp. 3. — **Esacus magnirostris** *Gray*, List Gen. B. 1841 2nd ed. 83; *Gld.* B. Austr. 1848 VI, pl. 6; *Marie.* Actes S. L. Bord. 1870 XXVII; *id.* Ibis 1877, 362; *Lay.* ib. 1881, 136; 1882, 532, 544. — **Orthorhamphus magnirostris** *Salvad.* Cat. Uce. Bern. 1874, 312; *id.* Orn. Pap 1882 III, 290.

New Caledonia *Marie, Lay.)*. — Malay Archipelago; Papuasia; Australia.

322. Charadrius fulvus.

Fulvous Plover, *Lath.* Gen. Syn. III, 211. — **Charadrius fulvus** *Gm.* S. N. 1788 II, 687; *Lath.* Ind. Orn. 747; *Bechst.* Uebers. III, 185; IV, 459; *Vieill.* Enc. Méth. I, 18; *Wagl.* Syst. Av. Charadrius 1827. sp. 37; *Gray*, B. Trop. Is. 47 (cum var.); *F. et H.* Orn. Centralpol. 188; *id.* P. Z. S. 1868, 117; 1869, 548; *id.* J. f. O. 1870, 122, 139; *Gräffe*, t. c. 416; *Gray*, H. L. III, 14 no. 9985; *F. et H.* P. Z. S. 1872, 89, 101; *Finsch*, J. f. O. 1872, 52; *id.* J. Mus. Godef. VIII, 31; XII, 38; *Lay.* P. Z. S. 1875, 440; 1876, 497, 503; *id.* Ibis 1876, 393; *Tristr.* t. c. 264; *Schmeltz*, Cat. Mus. Godef. V, p. XVI, *id.* Ethn. Abth. M. G. 353; *Lay.* Ibis 1878, 262; 1879, 107; 1880, 232; 1881, 135; 1882, 532, 544; *Finsch*, J. f. O. 1880, 293, 305; *id.* Ibis 1880, 220, 330, 432; 1881, 105, 109; *id.* Mitth. Orn. Ver. Wien 1884, 126; *Streets*, Amer. Nat. 1877, 71; *Oust.* Bull. Soc. Philom. Paris 1879 July; *Tristr.* Ibis 1881, 251; 1883, 47; *id.* P. Z. S. 1886, 79; *Dresser*, B. Eur. VII pl. 516, 517; *Salvad.* Orn. Pap. III, 294; *Seebohm*, Geogr. Distr. Charadr. 99; *id.* Brit. B. III, 40 pl. 25 f. 5; *Lister*, P. Z. S. 1891, 297, 299, 300. — **Charadrius pluvialis** *Horsf.* (nec *Linn.*) Tr. L. Soc. 1821 XIII, 187; *Kittl.* Reise 1858 II, 32, 55; *Pelz.* Novara Reise 115; *Selat.* Ibis 1871, 360. — **Charadrius xanthocheilus** *Wagl.* S. A. Charadr. 1827 sp. 36; *Gld.* B. Austr. VI pl. 13; *Cass.* U. S. Exp. 325; *Marie*, Actes S. L. Bord. XXVII; *id.* Ibis 1877, 362. — **Charadrius taitensis** *Less.* Man. d'Orn. 1829 II, 321. — **Charadrius virginianus** *Jard.* Ill. Orn. II pl. 85; *Peale*, U. S. Exp. 1848; *Hartl.* Wiegm. Arch. 1852, 121. — **Charadrius glaucopus** *Forst.* Descr. An. 1844, 176, 258; *Gray*, P. Z. S. 1859, 165. — **Charadrius virginicus** *Blyth* (nec *Borkh.*) — **Charadrius longipes** *(Temm.)*, *Gray*, B. Trop. Is. 47; *Ramsay*, Pr. L. Soc. N. S. W. I. 76. — **Charadrius pluvialis orientalis** *Schl.* Faun. Jap. Aves 104 t. 62. — **Pluvialis longipes** *Bp.* C. R. 1855 XLII. 1112; 1856 XLIII, 417. — **Pluvialis taitensis** *Bp.* ll. cc. — **Pluvialis fulvus** *Bp.* ll. cc.; *Schl.* Mus. P. B. Cursores 1865, 50. — **Charadrius** — ? *Gray*, P. Z. S. 1859, 165; *Jouan*, Mem. Soc. Cherb. IX, 233; *Marie*, Actes S. L. Bord. XXVII; *id.* Ibis 1877, 362. — **Charadrius auratus** *Schrenck*. — **Charadrius orientalis** *Gld.* — **Charadrius apricarius** *Rosenb.* (nec *Linn.*) (fide *Salvad.*). — „**Turi**“, Marquesas Is. *(Gray*. „**Kiu**“, Tonga

Is. (*Gräffe* and Niuafou *(Hübner)*. — „**Kuling**“, Uap (*Kubary*. — „**Tarrariik**“, Pelew Is. *(Kubary)*. — The small „**Nagag**“, Aneiteum; „**Tukuriri**“, Aniwa (*Inglis*. — „**Poemanghee**“, New Caledonia *(Gray)*.

Polynesia — throughout: Fanning Group, — Fanning *(Tristr.)*, Christmas, Palmyra *(Streets)*; Marquesas Is. *(Jardine)*; Paumotu Is. — Bow (*Peale*; Society Is. *(Forst., Garrett,)*; Samoa Is. *(Peale etc.)*; Tonga Is. (*Peale etc.)*; Fiji Is. (*Peale etc.)*; New Hebrides *(Gray, Lay.)*; Loyalty Is. — Lifu *(Lay.)*; New Caledonia (*Forst. etc.*; Gilbert Is. *(Finsch)*; Phönix Is. — Canton, Phönix, Sydney *(Lister)*; Marshall Is. *(Finsch)*; Caroline Is. — Ualan *(Kittl. F.)*, Luganor *(id.)*, Ponapé, Ruk, Uap *(Kubary)*; Pelew Is. *(id.)*; Marianne Is. *(Quoy et Gaim.)*. — Ranges from Siberia southwards to Australia and New Zealand in migration: S. Africa; Europe (as straggler).

323. Aegialitis cantianus.

Charadrius cantianus (*Lath.*, *H. et F.* P. Z. S. 1868, 117; 1872, 89; *Finsch*, J. Mus. Godef. 1875 VIII, 31; *Seebohm*, Brit. B. III, 25 pl. 26 f. 7, 9 (eggs); *id.* Geogr. Distr. Charadr. 168. — **Hiaticula cantiana** *Gld.* B. Gt. Brit. IV pl. 40. - **Aegialitis cantianus** *Dresser*, B. Eur. 1878 VII, 523.

Pelew Is. *(Mus. Godef.)*. — Palaearctic and Oriental Region.

On the atoll Taluit or Bonham, Marshall Islands, Dr. Finsch met with a species which he doubtully identified with Charadrius hiaticula Gm. (Ibis 1880, 331.) Latham describes a C. hiaticula var. A from the Sandwich Islands and Cayenne.

324. Aegialitis geoffroyi.

Charadrius geoffroyi *Wagl.* Syst. Av. Charadrius 1827 sp. 19; *H. et F.* P. Z. S. 1868, 117; 1872, 89; *Finsch*, J. Mus. Godef. 1875 VIII, 31; *Seebohm*, Geogr. Distr. Charadr. 146. — **Hiaticula inornata** pt. *Gld.* B. Austr. VI pl. 19 (fig. major). — **Aegialitis geoffroyi** *Harting*, Ibis 1870, 378 pl. XI; *Dresser*, B. Eur. 1878 VII, 475 pl. 521; *Salvad.* Orn. Pap 1882 III, 298.

Pelew Is. *(Semper)*. — ***Caroline Is.*** Ualan (*Lesson*. — S. Asia; Africa; Europe occasionally; Malay Archipelago; New Guinea; N. Australia.

325. Tringa arenaria.

Tringa arenaria *Linn.* S. N. 1766 I, 251; *Seebohm*, Geogr. Distr. Charadr. 431. — **Arenaria calidris** *Meyer*, Taschenb. 1810 II, 326. — **Calidris arenaria** *Illiger*; *Finsch*, Ibis 1880, 331; *id.* Mitth. Orn. Ver. Wien 1884, 127. — (?) **Tringa sp.** *Streets*, Am. Nat. 1877, 71.

Marshall Is.: Taluit *(Finsch*. — (?) ***Christmas*** and ***Palmyra Is.*** *(Streets)*. — Sandwich Is.: Galapagos Is.; almost the whole world, except the Austro-Malayan, Australian and New Zealand Subregions.

326. Tringa albescens.

Tringa albescens *Temm.* Pl. Col. 1824 pl. 41 f. 2; *Salvad.* Orn. Pap. 1882 III, 315. — **Calidris australis** *Cuv.* in Mus. Paris. — **Tringa minuta** *Rosenb.* (nec *Leisl.*) N. T. Ned. Ind. 1863 XXV, 255; *H. et F.* P. Z. S. 1868, 8, 118; 1872, 106, *Finsch*, J. Mus. Godef. 1875 VIII, 36; Cat. M. G. 1874 V, 12. — **Tringa minuta ruficollis** *Seebohm*, Geogr. Distr. Charadr. 437 pl. XV. — „**Bungabeinguckel**“, Pelew Is. *(Tetens)*.

Pelew Is. *(H. et F.)*. — Ranges from E. Siberia, Andaman Is. and Japan to Australia.

327. Tringa acuminata.

Totanus acuminatus *Horsf.* Tr. Linn. Soc. 1821 XIII, 192. — **Tringa australis** *Jard. et Selby*, Ill. Orn. II, 91. — **Tringa acuminata** *Swinh.* Ibis 1863, 412; *H. et F.* P. Z. S. 1868, 8, 118; 1872, 106; *Finsch*, J. Mus. Godef. VIII, 35; *Salvad.* Orn. Pap. 1882 III, 313; *Seebohm*, Geogr. Distr. Charadr. 441. — **Schoeniclus australis** *Gray*, List Grallae 1844, 105; *Gld.* B. Austr. 1848 VI, pl. 30; *Marie*, Actes S. L. Bord. 1870 XXVII; *id.* Ibis 1877, 362; *Lay.* ib. 1882, 533. — „**Cocongel**“, Pelew Is. *(Tetens)*.

New Caledonia *(Marie)*. — ***Pelew Is.*** *(H. et F.)* — From E. Siberia throughout the Malay Archipelago to Australia and New Zealand.

328. Actitis hypoleucus.

Tringa hypoleucos *Linn.* S. N. 1766 I, 250. — **Actitis hypoleucus** *Ill.* Prodr. Syst. 1811, 262; *F. et H.* Orn. Centralpol. 1867, 187; *iid.* P. Z. S. 1868, 8, 118; 1872, 106; *Finsch*, J. Mus. Godef. 1875

VIII, 36; *Schmeltz*, Ethn. Abth. M. G. 1881, 299. — **Totanus hypoleucus** *Temm.* Man. d'Orn. 1815, 424; *Less.* Tr. d'Orn. 1831, 552; *Seebohm*, Geogr. Distr. Charadr. 371. — **Actitis empusa** *Gld.* P. Z. S. 1847, 222; *id.* B. Austr. VI pl. 35. — **Totanus (Tringoides) hypoleucus** *Gray*, B. Trop. Is. 1859, 51. — **Tringoides hypoleucos** *Wald.* Tr. Z. S. 1875 IX, 234. 272; *Salvad.* Orn. Pap. III, 318. — „**Lipoponfasz**", Luganor Id. *(Kub.)*. — „**Karambejugúkl**", Pelew Is. *(Kub.)*.

Caroline Is.: Luganor *(Kub.)*. — ***Marianne Is.*** *Less.*. — ***Pelew Is.*** *H. et F.*. — Europe: Africa; Asia; Australia.

329. Totanus incanus.

Ash-coloured Snipe, *Lath.* Gen. Syn. III, 154. — **Scolopax incana** *Gm.* S. N. 1788 II, 658: *Lath.* Ind. Orn. 724; *Bechst.* Uebers. III, 126; IV, 444. — **Trynga glareola** *Pall.* (nec *auct.*) Zoogr. Russo-As. 1811 II, 194 t. LX; *Kittl.* Reise 1858 I, 365: II 35, 55, 86. — **Totanus incanus** *Vieill.* N. Dict. 1816 VI, 400; *id.* Enc. Méth. 1098; *Gray*, B. Trop. Is. 50; *Selat.* P. Z. S. 1864, 9; *Schl.* Mus. P. B. Scolop. 1864, 74; *Marie*, Actes S. L. Bord. 1870 XXVII: *id.* Ibis 1877, 363; *Lay.* ib. 1878, 262; *Tristr.* ib. 1881, 251; 1883, 47; *id.* P. Z. S. 1886, 79; *Salvad.* Orn. Pap. 1882 III, 320; *Seebohm*, Geogr. Distr. Charadr. 360: *Buller*, B. N. Zeal. 1888 2nd ed. 38. — **Totanus brevipes** *Vieill.* N. Dict. VI, 410: *id.* Enc. Méth. 1106; *Pucher.* Rev. Zool. 1851, 370, 550; *Cass.* Pr. Ac. Philad. 1856, 40; *id.* U. S. Exp. 1858, 319; *Gray*, B. Trop. Is. 51; *Cass.* Pr. Ac. Philad. 1862, 321; *Pelz.* Novara Reise, 129. — **Scolopax solitarius** *Bloxham*, Voy. Blonde 1826, 252. — **Totanus pedestris** *Less.* Tr. d'Orn. 552. — **Totanus fuliginosus** *Gld.* Voy. Beagle, B. 1841, 130. — **Totanus pulverulentus** *S. Müll.* Verh. Land- en Volkenk. 1842, 152. — **Scolopax undulata** *Forst.* Descr. An. 1844, 173; *Jouan*, Mem. Soc. Cherb. 1863 IX, 233. — **Scolopax pacifica** *Forst.* Descr. An. 1844, 174. — **Totanus oceanicus** *Less.* Descr. Mam. et Ois. 1847, 244; *Hartl.* Wiegm. Arch. 1852, 135; *id.* J. f. O. 1854, 170; *Bp.* C. R. XLI, 1112. **Totanus griseopygius** *Gld.* P. Z. S. 1848, 39; *id.* B. Austr. 1848 VI pl. 38. — **Totanus polynesiae** *Peale*, U. S. Expl. Exp. 1848, 237 pl. 65 f. 1; *Hartl.* Wiegm. Arch. 1852, 120, 134: *id.* J. f. O. 1854, 169, 170. — **Actitis incanus** *F. et H.* Orn. Centralpol. 1867, 182: *üd.* J. f. O. 1870, 122: *üd.* P. Z. S. 1871, 27, 31; 1872, 106; *Finsch*, J. f. O. 1872, 53; Cat. Mus. Godef. 1874 V. p. XVI; *Lay.* P. Z. S. 1875, 439; *Finsch*, J. Mus. Godef. 1875 VIII, 36; 1876 XII, 38; *Lay.* Ibis 1876, 393; *F.* J. f. O. 1880, 294, 306; *Schmeltz*, Ethn. Abth. M. G. 1881, 224, 238, 299, 353; *F.* Mitth. Orn. Ver. Wien 1884, 125, 126; *Lister*, P. Z. S. 1891, 300. — **Totanus undulatus** *Verr. et Des M.* Rev. Zool. 1860, 437. — **Actitis incana** *Selat.* Ibis 1871, 360: *Lay.* P. Z. S. 1876, 497, 503; *F.* Ibis 1880, 219, 220, 330, 432; *Lay.* t. c. 232; 1881, 136; 1882, 534, 544. — **Totanus semipalmatus** *Streets* (nec *Gm.*), Am. Nat. 1877, 71. — **Heterosceles incanus** *Streets*, Bull. U. S. Nat. Mus. 1877, 7 p. 19. — „**Torea**", Society Is. *(Forst., Wodhse.)*. — „**Kivi**", Marquesas Is. *(Jardine)*; „**Taki**" *(Garrett)*. — „**Kui**", Uea *(Gräffe)*. — „**Kiu**", Tonga-tabu *(Hübner)*. — „**Kiu-lega-lega**", Niuafou *(Hübner)*. — „**Ilil**", Luganor *Kubary)*.

Polynesia, throughout: Fanning Group *Streets, Tristr.*; Marquesas Is. *(Forst., Jardine etc.)*; Paumotu Is. *(Peale)*; Society Is. *(Forst. etc.)*; Rarotonga *(Garrett)*; Samoa Is. *(Peale etc.)*; Uea or Wallis *(Gräffe)*; Fiji Is. *(Peale etc.)*; Tonga Is. *(Forst., Hübner etc.)*; Niuafou *(Hübn.)*; New Hebrides — Aneiteum *Lay.)*; Loyalty Is. *(Lay.)*; New Caledonia *(Verr., Lay.)*; Phoenix Is. *(Arundel, Lister)*; Gilbert Is. *(Peale, Finsch)*; Marshall Is. — Mulgrave and Taluit *(Finsch)*; Caroline Is. — Ualan, Ponapé, Ruk, Luganor, Uap *(Kittl., Kubary etc.)*; Marianne Is. *(Q. et G.)*; Pelew Is. *(Kubary)*. — Western N. America, East Asia and Malay Archipelago southwards to Australia and New Zealand.

330.* Phegornis leucopterus.

White-winged Sandpiper, *Lath.* Gen. Syn. III, 172 pl. 82; *id.* Gen. Hist. IX pl. 153. — **Tringa leucoptera** *Gm.* S. N. 1788 II, 678; *Lath.* Ind. Orn. II, 731; *Bechst.* Lath. Uebers. III, 143 pl. 84; IV, 448; *Rchb.* Grallat. t. 121 f. 610; *Hartl.* Wiegm. Arch. 1852, 136. — **Totanus leucopterus** *Vieill.* N. Dict. 1817 VI, 396. — **Calidris leucopterus** *Cuv.* Règne An. 1829 I, 526. — **Tringa pyrrhetraea** *Forst.* Descr. An. 1844, 174; *id.* Icon. ined. 120; *Ellis*, Icon. ined. 65. — **Prosobonia leucoptera** *Bp.* C. R. 1856, 598; *Gray*, B. Trop. Is. 51; *Schl.* Bijdr. Dierk. I t. 15; *id.* Handl Dierk. Aves t. 7 f. 89; *id.* De Dier. fig. p. 249; *id.* Mus. P. B. Scolopaces 1864, 18. — **Tringoides leucoptera** *Gray*, H. L. 1871 III, 46. — **Phegornis leucopterus** *Seebohm*, Geogr. Distr. Charadr. 452 pl. XVIII. — „**Teetee**" *(Forst.)*, „**Torobi**" *(Lath.)*, Tahiti; „**Te-te**" Eimeo *(Lath.)*.

Tahiti *(Forst., Lath.)* and ***Eimeo*** *(Lath.)*, Society Is.

331.* Phegornis cancellatus.

Barred Phalarope *Lath.* Gen. Syn. III, 274. — **Tringa cancellata** *Gm.* S. N. 1788 II, 675; *Ellis.* Icon. ined. 64; *Bechst.* Lath. Uebers. 1796 III, 243. — **Phalaropus cancellatus** *Lath.* Ind. Orn. 1790 II, 777; *Bechst.* Uebers. 1811 IV, 474. — **Tringa parvirostris** *Peale,* U. S. Expl. Exp. 1848, 235 pl. 66 f. 2; *Hartl.* Wiegm. Arch. 1852, 120. — **Actiurus rufescens,** var. *β*, *Bp.* C. R. 1856, 597. — **Totanus cancellatus** *Gray,* B. Trop. Is. 51. — **Tringoides cancellatus** *Gray*, H. L. 1871 III, 47 no. 10284. — **Aechmorhynchus parvirostris** *Coues,* B. North-West 1874, 506. — **Phegornis cancellatus** *Seebohm,* Geogr. Distr. Charadr. 451 pl. XVII.

Christmas Id. *(Lath.)* — ***Paumotu Is.:*** Honden and Raraca *(Peale).* — ***Hervey Is.?*** *(Gray).*

332. Limosa novae-zealandiae.

Limosa baueri *Naum.* Vög. Deutschl. 1836 VIII, 429 (descr. null.); *Buller,* B. N. Zeal. 1873 1st ed. 198; *Tristr.* Ibis 1876, 264; *Oust.* Bull. Soc. Philom. Paris 1879, July; *Salvad.* Orn. Pap. 1882 III, 329. — **Limosa lapponica** var. **novae-zealandiae** *Gray,* Voy. Erebus and Terror, B. 1844, 13. — **Limosa brevipes** *Gray,* List Scolop. 1844, 95. — **Limosa australasiana** *Gray*, ib. 96. — **Limosa novae-zealandiae** *Gray*, Gen. B. 1847 III, 570; *id.* B. Trop. Is. 50; *Rchb.* Grallat. 1851 t. 127 f. 2449—50; *Cass.* U. S. Exp. 1858, 314; *Gray*, Ibis 1862, 23; *Marie,* Actes S. L. Bord. 1870 XXVII; *id.* Ibis 1877, 363; *Buller,* B. N. Zeal. 1888 2nd ed. II, 40 pl. XXVIII. — **Limosa uropygialis** *Gld.* P. Z. S. 1848, 38; *id.* B. Austr. VI pl. 29; *F. et H.* Orn. Centralpol. 177; *Finsch,* J. f. O. 1872, 52; *Marie,* A. S. L. B. XXVII; *id.* Ibis 1877, 363; *Lay.* P. Z. S. 1875, 439; 1876, 497, 503; *id.* Ibis 1876, 393; 1878, 262; 1880, 232; 1882, 534, 544; *Schmeltz,* Ethn. Abth. M. G. 1881, 299. — **Limosa foxii** *Peale* U. S. Expl. Exp. 1848, 231 pl. 65; *Hartl.* Wiegm. Arch. 1852, 120. — **Limosa rufa** *Temm. et Schl.* Faun. Jap. 1850, 114. — **Gallinago punctata** *Ellmann,* Zool. 1861, 7470. — **Limosa melanuroides** *Tristr.* (nec *Gld.*) Ibis 1876, 265; *Finsch,* ib. 1880, 432 (?); *Tristr.* Cat. Coll. B. 1889, 16. — **Limosa rufa uropygialis** *Seebohm,* Geogr. Distr. Charadr. 387. — „**Thea**“, Maré *(Lay.).* — The large „**Nagag**“, Aneiteum *(Inglis).* — „**Ilil**“, Luganor *(Kub.).*

Samoa Is.: Rose Id. *(Peale)*, Upolu *(Gräffe etc.).* — ***Tonga Is.:*** Tonga-tabu and Eua *(Lay.).* — ***Fiji Is.*** — throughout *(Lay., Gräffe).* — ***New Hebrides:*** Aneiteum *(Inglis).* — ***Loyalty Is.:*** Mare and Lifu *(Lay.).* — ***New Caledonia*** *(Lay.).* — ***Caroline Is.:*** Luganor *(Kub.).* — ***Gilbert Is.*** *Finsch.* — Alaska, E. Siberia and Japan southwards to Australia and New Zealand.

333. Numenius variegatus.

Numenius variegatus (*Scop.* 1786), *Salvad.* Orn. Pap. 1882 III, 332. — **Numenius luzoniensis** (*Gm.* 1788), *Lath.* Ind. Orn. 1790 II, 711. — **Numenius phaeopus** *Pall.* (nec *Linn.*), *Kittl.* Reise 1858 II, 129; *Hartl.* P. Z. S. 1867, 831; *H. et F.* ib. 1868, 8, 118; 1872, 106; *Finsch,* J. Mus. Godef. 1875 VIII, 5, 35; *id.* P. Z. S. 1877, 781; 1880, 576; *id.* J. f. O. 1880, 294, 307; *id.* Ibis, 1881, 107, 109, 113; *Schmeltz,* Ethn. Abth. M. G. 1881, 253, 299. — **Numenius uropygialis** *Gld.* P. Z. S. 1840, 175; *id.* B. Austr. VI pl. 43; *Marie,* Actes S. L. Bord. 1870 XXVII; *id.* Ibis 1877, 363; *Lay.* ib. 1878, 263; 1882, 533, 544. — **? Corlieux,** *Quoy et Gaim.* Voy. Uranie I, 35. — **Numenius tenuirostris** *Kittl.* (nec *Vieill.*) Reise 1858 II, 55. — **(?) Numenius — ?** *Gray,* B. Trop. Is. 50. — **Numenius femoralis** *Lay.* (nec *Peale*) Ibis 1876, 389, 393. — „**Liegak**“, Luganor *(Kub.).* — „**Okók**“, Pelew Is. *(Kub.).*

(?) Marianne Is. *(Q. et G.).* — ***Pelew Is.*** *(Tetens etc.).* — ***Carolines:*** Matalotas *(Hartl.)*, Uap, Luganor and Ruk *(Kub.).* Ponapé *(Finsch)*, Ualan *(Kittl., Finsch).* — ***Fiji Is.:*** Vanua Levu *(Lay.).* — ***New Caledonia*** *(Marie, Lay.).* — E. Siberia and Japan throughout Malay Archipelago to Australia.

334. Numenius tahitiensis.

? Common Curlew var. A, *Lath.* Gen. Syn. III, 119 (ex Hervey Ins. tantum). — **Otaheite Curlew,** *Lath.* ib. 122. — **? Scolopax arquata** var. B, *Gm.* S. N. 1788 II, 656; *Bechst.* Lath. Uebers. 1796 III, 95. — **Scolopax tahitiensis** *Gm.* S. N. 1788 II, 656; *Bechst.* Lath. Uebers. III, 97. — **Numenius tahitiensis** *Lath.* Ind. Orn. 1790 II, 711; *Bechst.* Uebers. 1811 IV, 433; *Gray,* Gen. B. III, 569; *Hartl.* Wiegm. Arch. 1852, 134; *id.* J. f. O. 1854, 169; *Perr.* Japan Exp. 1858 II, ♂ ad.; *Gray,* B. Trop. Is. 49; *id.* H. L. III, 42 no. 10246; *Ridgw.* Pr. U. S. Nat. Mus. 1880 III, 201; *Tristr.* Ibis 1881, 251; *Taczan.* Bull. Soc. Zool. France 1882, 397; *Seebohm,* Geogr. Distr. Charadr. 332; *Henshaw,* Rep. N. H. Alaska 1888 pl. 9; *Lister,* P. Z. S. 1891, 299, 300. — **(?) Corlieux** *Q. et G.* Voy. Uranie I, 35. — **Scolopax phaeopus** *Forst.* Descr. An. 1844, 242; *id.* Icon. ined. 119. — **Numenius femoralis** *Peale,* U. S. Expl. Exp. 1848, 233 pl. 56 f. 1; *Hartl.* Wiegm. Arch. 1852,

120; *id.* J. f. O. 1854, 170; *Cass.* U. S. Exp. 1858, 317 pl. 37; *Gray*, B. Trop. Is. 50; *F. et H.* Orn. Centralpol. 1867, 175; *Gray*, H. L. III, 43 no. 10257; *Streets*, Bull. U. S. Nat. Mus. 1877, no. 7, 19; *id.* Am. Nat. 1877, 71; *Finsch*, Ibis 1880, 220, 331, 432; *Tristr.* ib. 1883, 47. — **Numenius phaeopus**, pt. *Schl* Mus. P. B. Scolop. 1864, 93. — **Numenius tibialis** (err.) *Lay.* Ibis 1882, 533. — **„Kiwi“**, Gilbert Is. *(Finsch)*. — **„Terrea“** *(Lath.)*, **Tewèh** *(Forst.)*, Society Is.

Fanning Group: Palmyra and Christmas Id. *(Streets, Gray)*, Fanning Id. *(Mus. Tristr.)*. — ***Marquesas Is.*** *(Mus. Tristr.)*. — ***Paumotu Is.:*** Vincennes Id. *(Peale)*. — ***Society Is.*** *(Forst.)*. — ***(?) Cook's Is.:*** Hervey Id., Otakootaia, Wanioaette *(Cook, Lath.)*. — ***Phoenix Is.:*** Mckean *(Grüffe)*, Canton *(Lister)*. — ***Gilbert Is.:*** Tarowa *(Finsch)*. — ***Marshall Is.:*** Taluit and Arno *(Finsch)*. — ***(?) Marianne Is.*** *(Q. et G.)*. — Also Sandwich Is. and Alaska.

335. Gallinago megala.

Gallinago solitaria *Swinh.* (nec *Hodg.*) Ibis 1860, 66, 132. — **Gallinago megala** *Swinh.* Ibis 1861, 343; *Salvad.* Orn. Pap. 1882 III, 337; *Seebohm*, Distr. Chardr. 479. — **Scolopax (Spilura) stenura** *Radde* (nec *Kuhl*) Reise S. O. Siber. 1863, 334 t. 13 f. 1—3. — **Gallinago heterocerca** *Cab.* (nec *Hodg.*) J. f. O. 1870 235. — **Gallinago heteroeaca** *id.* ib. 1872, 317; *Finsch*, J. Mus. Godef. VIII, 36.

Pelew Is. *(Kubary)*. — Siberia, China and the Philippines, southwards as far as Amboina.

336. Ardea novae-hollandiae.

Ardea novae-hollandiae *Lath.* Ind. Orn. 1790 II, 701; *Rchnw.* J. f. O. 1877, 263; *Salvad.* Orn. Pap. 1882 III, 342. — **Ardea leucops** *Wagl.* Syst. Av. Ardea 1827 sp. 17. — **Herodias novae-hollandiae** *Gld.* B. Austr. VI pl. 53; *Verr. et Des M.* Rev. Zool. 1860, 439; *Marie*, Actes S. L. Bord. XXVII; *id.* Ibis 1877, 363; *Lay.* ib. 1880, 232; 1882, 531, 544. — **„Ketté-naugetha“**, Lifu *(Lay.)*. — **„Gogorie“**, Bourail dialect, N. Caledonia *(Lay.)*.

New Caledonia *(Verr., Lay.)*. — ***Loyalty Is.:*** Lifu *(Lay.)*. — Malay Archipelago (parts of); Australia; New Zealand.

337. Demiegretta sacra.

Sacred Heron, *Lath.* Gen. Syn. III, 92. — **Blue Heron**, var. B. *Lath.* ib. 78. — **Ardea sacra** *Gm.* S. N. 1788 II, 640; *Lath.* Ind. Orn. II, 696; *Bechst.* Lath. Uebers. III, 64; IV, 425; *Vieill.* N. Dict. XIV, 423; *id.* Enc. Méth. 1121; *Peale*, U. S. Expl. Exp. 1848; *Hartl.* Wiegm. Arch. 1852, 118; *Gray*, B. Trop. Is. 48; *Hartl.* P. Z. S. 1867, 831; *F. et H.* Orn. Centralpol. 201; *iid.* P. Z. S. 1868, 8, 118; 1871, 32; 1872, 104; *iid.* J. f. O. 1870, 122, 136; *Grüffe*, t. c. 415; *Sclat.* Ibis 1871, 360; *Finsch*, J. f. O. 1872, 52; *Buller*, B. N. Zeal. 1872 fig. pt. 4; *Jouan*, Mem. Soc. Cherb. XXVII, 85; *Lay.* P. Z. S. 1875, 440; 1876, 497, 503; *id.* Ibis 1876, 156, 393; *Finsch*, J. Mus. Godef. 1875 VIII, 32; 1876 XII, 38; *id.* P. Z. S. 1877, 726, 736; *id.* J. f. O. 1880, 294, 306; *id.* Ibis 1880, 220, 330, 432; 1881, 105, 109; *id.* Voy. Chall., B. II, 38, 52, 58; *id.* Mitth. Orn. Ver. Wien 1884, 125; *Schmeltz*, Cat. Mus. Godef. 1874 V p. XVI; *id.* Ethn. Abth. M. G. 224, 238, 299, 353; *Tristr.* Ibis 1876, 265; 1881, 251; *Sh.* P. Z. S. 1878, 271; *Nehrkorn*, J. f. O. 1879, 408; *Buller*, B. N. Zeal. 1888 2nd ed. 129 pl. XXXVI; *Oust.* Le Nat. 1889, 261. — **Ardea caerulea** var. γ, *Gm.* S. N. II, 631; *Lath.* Ind. Orn. 689, var. B; *Bechst.* Uebers. III, 52; IV, 421. — **Ardea novae-guineae** *Gm.* S. N. II, 644 (ex *Lath.*). — **Ardea matook** *Vieill.* N. Dict. XIV, 416. — **Ardea jugularis** *(Forst.)*, *Wagl.* S. Av. Ardea 1827 sp. 18; *Forst.* Descr. An. 1844, 172; *Kittl.* Reise I, 368; II, 63; *Pelz.* Novara Reise 118; *Rchnw.* J. f. O. 1877, 261. — **Ardea nigerrima** *Wagl.* S. A. Ardea sp. 22. — **Ardea gularis** *Less.* Tr. d'Orn. 1831, 574; *Forst.* Descr. An. 211. — **Ardea aequinoctialis** *Forst.* Descr. 1844, 156 (descr. null.). — **Herodias novae-hollandiae** *Licht.* (nec *Lath.*). — **Herodias jugularis** *Gray*, List Grallae 1844, 80; *Sclat.* P. Z. S. 1864, 9; *Gld.* B. Austr. VI pl. 60. — **Herodias greyi** *Gray*, List Grallae, 80; *Gld.* B. Austr. VI pl. 61. — **Ardea concolor** *Bl.* J. A. S. B. 1846, 372. — **Ardea atra** *(Cuv.), Pucher.* Rev. Zool. 1851, 375; *Kittl.* Reise II, 93. — **Herodias albolineata** *Gray*, P. Z. S. 1859, 166; *id.* B. Trop. Is. 48; *Marie*, Actes S. L. Bord. XXVII; *id.* Ibis 1877, 363; *Tristr.* ib. 1876, 265; *Lay.* ib. 1882, 530, 544. — **Herodias sacra** *Bp.* Consp. 1854 II, 121; *Lay.* Ibis 1880, 232. — **Ardea**, no. 46, 47, *Jouan*, Mem. Soc. Cherb. 1863 IX, 234. — **„Herodias andamanensis** *Tytler“*, *Beavan*, Ibis 1867, 333. — **„Demiegretta candida** *Tytler“*, *Hume*, Str. F. 1874 I, 307. — **Demiegretta sacra** *Gray*, H. L. III, 28; *Salvad.* Orn. Pap. III, 345; *North*, Pr. L. Soc. N. S. W. 1887 (2) II, 445. — **„Otai“**, ? Society Is. *(Forst.)*.; **„Tarapapa“**, Huaheine *(Wodehse)*. — **„Matuku“**, Marquesas

Is. *(Jard.)*, Tonga Is. *(Gräffe)*, and Niuafou *(Hübner)*. — „**Inpaing**“, New Hebrides *(Inglis)*. — „**Killing**“, Luganor *(Kub.)*. — „**Nöklap**“, Kushai *(Finsch)*. — „**Khan**“ and „**Wunensy**“, Mackenzie Is. *(Kub.)*. — „**Sogou**“ and „**Koroimel**“, Pelew Is. *(Kub.)*.

Polynesia — throughout; Marquesas Is. *(Forst. etc.)*; Paumotu Is. *(Peale)*; Society Is. *(Forst. etc.)*; Cook's Is. *(Garrett)*; Samoa, Tonga and Fiji Is. *(Peale etc.)*; New Hebrides *(Inglis)*; Loyalty Is. *(Lay.)*; New Caledonia *(Verr. etc.)*; Matalotas *(Hartl.)*; Pelew Is. *(Kub. etc.)*; Marianne Is. *(Quoy et Gaim.)*; Carolines— Luganor, Ruk, Ponapé, Ualan *(Kub., Kittl.)*; Marshall Is. — Taluit *(Finsch)*; Ellice Is. *(Sharpe)*. — Also Oriental Region; Papuasia; Australia; New Zealand; Sandwich Is.

338. Butorides javanica.

Ardea javanica *Horsf.* Tr. Linn. Soc. 1821 XIII, 190; *Pelz.* Novara Reise 1865, 124; *F. et H.* Orn. Centralpol. 1867, 207; *Lay.* P. Z. S. 1875, 440; *id.* Ibis 1876, 393; *Nehrkorn,* J. f. O. 1879, 408; *North,* Pr. L. Soc. N. S. W. 1887, 445; *Rchnw.* J. f. O. 1891, 127. — **Ardetta stagnatilis** *Gld.* B. Austr. 1848 VI pl. 67. — **Ardetta macrorhyncha** *Gld.* ib. pl. 66. — **Ardea patruelis** *Peale,* U. S. Expl. Exp. 1848, 216 pl. 61 f. 1; *Hartl.* Wiegm. Arch. 1852, 118; *id.* J. f. O. 1854, 169. — **Butorides javanica** *Blyth,* Cat. B. Mus. A. S. B. 1849, 281; *Salvad.* Orn. Pap. 1882 III, 359; *Lay.* Ibis 1882, 531, 544. — **Ardea stagnalis** *Cass.* U. S. Exp. 1858, 297; *Gray,* B. Trop. Is. 49; *Pelz.* Novara R. 124. — **Arde astriata** *(Gm.) Rchnw.* J. f. O. 1877, 253.

Society Is.: Tahiti *(Peale)*. — ***Fiji Is.:*** Viti Levu, Kandavu, Ovalau *(Gräffe, Lay., Boyd)*. — ***New Caledonia*** *(Novara Exp., Lay.)*. — Siberia; Oriental Region; Austro-Malaya; Australia.

339. Ardetta sinensis.

Ardea sinensis *Gm.* S. N. 1788 I, 642; *H. et F.* P. Z. S. 1872, 105; *Finsch,* J. Mus. Godef. 1875 VIII, 33; *Schmeltz,* Ethn. Abth. M. G. 353; *Finsch,* P. Z. S. 1880, 577. — **Ardea lepida** *Horsf.* Tr. Linn. Soc. 1821 XIII, 190. — **Ardea melanophus** *(Cuv.), Less.* Tr. d'Orn. 1831, 573. — **Petit Héron aux ailes noires** *Quoy et Gaim.* Voy. Uranie, Zool. 1824 I, 536. — **Ardea (Ardetta) sinensis** *Gray,* B. Trop. Is. 49. — **Ardea melanoptera** *(Cuv.), Pucher.* Rev. Zool. 1851, 375. — **Ardetta pulchra** *Hume,* Str. Feath. 1873, 308. — **Botaurus sinensis** *Rchnw.* J. f. O. 1877, 244. — **Ardetta sinensis** *Salvad.* Orn. Pap. 1882 III, 363; *Oust.* Le Nat. 1889, 261. — „**Kakag**“, Marianne Is. *(Q. et G.)*. — „**Thogil**“, Uap *(Kub.)*. — „**Kolokteákel**“, Pelew Is. *(Kub.)*.

Marianne Is. *(Q. et G.)*. — ***W. Carolines:*** Uap, Ruk *(Kub.)*. — ***Pelew Is.*** *(Kub.)* — Oriental Region; Moluccas; New Britain.

340. Nycticorax goisagi.

? Ardea melanolopha *Raffl.* Tr. Linn. Soc. 1822 XIII, 326. — **Nycticorax goisagi** *Temm.* Pl. Col. 1836, 582; *H. et F.* P. Z. S. 1868, 8; 1872, 89. — **Gorsachius typus** *(Pucher.), Bp.* Consp. 1854 II, 138. — **Gorsachius goisaki** *Bp.* ib. 138; *Salvad.* Orn. Pap. 1882 III, 370. — **Nycticorax melanophus** *Swinh.* P. Z. S. 1863, 320; *Finsch.* J. Mus. Godef. 1875 VIII, 35. — **Botaurus melanolophus** *Rchnw.* J. f. O. 1877, 246. — „**Cossuck**“, *(Tetens)*.

Pelew Is. *(Tetens)*. — Oriental Region.

341. Nycticorax caledonicus.

Caledonian Night Heron, *Lath.* Gen. Syn. III, 55. — **New Holland Night Heron,** *Lath.* Gen. Hist. IX, 62. — **Ardea caledonica** *Gm.* S. N. 1788 II, 626; *Lath.* Ind. Orn. II, 679; *Bechst.* Uebers. III, 32; IV, 416; *Vieill.* N. Dict. XIV, 436; *Less.* Tr. d'Orn. 571; *Schl.* Mus. P. B. Ardeae 1863, 59. — **Ardea maculata** *Lath.* Ind. Orn. Spl. 1801 p. LXIV. — **Ardea novae-hollandiae** *Vieill.* N. Dict. 1817 XIV, 436. — **Nycticorax caledonicus** *Steph.* Gen. Zool. 1819 XI, 613; *Gld.* B. Austr. VI pl. 63; *Gray,* P. Z. S. 1859, 166; *id.* B. Trop. Is. 49; *Verr. et Des M.* Rev. Zool. 1860, 439; *Rchb.* Grallat. t. 155 f. 2389–90; *Jouan,* Mem. Soc. Cherb. 1863 IX, 234; *Marie,* Actes S. L. Bord. XXVII; *id.* Ibis 1877, 363; *Rchnw.* J. f. O. 1877, 238; *Salvad.* Orn. Pap. 1882 III, 372; *Lay.* Ibis 1882, 531, 544. — **Ardea australasiae** *Vieill.* Enc. Méth. 1823 III, 1130; *Pucher.* Rev. Zool. 1851, 566. — **Ardea sparmanni** *Wagl.* Syst. Av. Ardea 1827 sp. 32. — **Ardea ferruginea** *Forst.* (nec *Gm.*) Descr. An. 1844, 274. — **Nycticorax manillensis,** pt. *Bp.* Consp. II, 140. — **Calherodius caledonicus** *Bp.* C. R. 1855, 723. — **Nyctiardea caledonica** *Gray,* H. L. III, 33. — „**Shina**“, New Caledonia *(Jouan)*.

New Caledonia *(Forster etc.)*. — Australia; Austro-Malayan Subregion.

Count Salvadori includes the New Hebrides in his list of localities, but the reference given (Lay. Ibis 1880, 304) concerns New Britain. Mr. Layard does not make the New Hebrides a locality for this species in his list, Ibis 1882, 544.

342. Nycticorax manillensis.

Nycticórax manillensis *Vig.* P. Z. S. 1831, 89; *Rchb.* Grallat. t. 155 f. 2391; *H. et F.* P. Z. S. 1872, 105; Cat. Mus. Godef. 1874 V, 13; *Finsch,* J. Mus. Godef. VIII, 33; *Rchnw.* J. f. O. 1877, 238; *Schmeltz,* Ethn. Abth. M. G. 353; *Finsch,* P. Z. S. 1880, 577. — **Nycticorax crassirostris** *Vig.* Voy. Beach. — **Ardea caledonica** *Kittl.* (nec *Gm.*) Kupfert. 35 f. 1. — **Nycticorax caledonicus** *H. et F.* P. Z. S. 1868, 117. — „**Iraam-labaob**“ *(Kub.)* or „**Tramarabau**“, *(Heinsohn)* Pelew Is.

Pelew Is. *(Kub. etc.).* — ***Caroline Is.:*** Ruk *(Kub.)* — Indo-Malayan Subregion.

343. Nycticorax griseus.

Ardea nycticorax *Linn.* S. N. 1766 I, 235. — **Ardea grisea** *Linn.* ib. 239 (juv.) — **Nycticorax griseus** *Strickl., H. et F.* P. Z. S. 1872, 105; *Rchnw.* J. f. O. 1877, 237. — „**Orror**“, Uap *(Kub.).*

Caroline Is.: Uap *(Kubary).* — Palaearctic, Aethiopic and Oriental Regions; parts of N. and S. America *(Rchnw.).*

A „Nycticorax oceanicus Less.“ from the Marquesas Islands is included in Dr. Hartlaub's lists of Polynesian birds in Wiegm. Arch. 1852, 135, and J. f. O. 1854, 170, and in Gray's B. Trop. Is. 49, but this appears to be a lapsus calami, — Totanus oceanicus, Less. from the same islands being the species intended.

344.* Egretta brevipes.

Egretta brevipes *Verr. et Des M.* Rev. Zool. 1862, 130; *Marie,* Actes S. L. Bord. 1870 XXVII; *id.* Ibis 1877, 362; *Lay.* ib. 1882, 532.

New Caledonia *(Verr.).*

345. Botaurus poeciloptilus.

Ardea poiciloptila *Wagl.* Syst. Av. Ardea 1827 sp. 28. — **Botaurus australis** *(Cuv.), Less.* Tr. d'Orn. 1831, 572; *Gld.* B. Austr. 1848 VI, pl. 64; *Rchb.* Grallat. 1851 t. 127 f. 2453. — **Botaurus melanotus** *Gray,* Dieffenb. B. N. Zeal. 1843 II, App. 196. — **Botaurus poiciloptilus** *Gray,* Gen. B. III, 557. — **Botaurus poeciloptila** *Bp.* C. R. 1855, 723. — **Ardea poeciloptera** *Finsch,* J. f. O. 1870, 348. — **Botaurus poeciloptilus** *Rchnw.* J. f. O. 1877, 249; *Lay.* Ibis 1882, 531, 544; *Buller,* B. N. Zeal. 1888 2nd ed. II, 141 pl. XXXVII.

New Caledonia *(Lay.).* — Australia; New Zealand; ? Chatham Is.

346. Dendrocygna arcuata.

Anas javanica var. *β. Horsf.* Tr. L. Soc. 1821 XIII, 200. — **Anas arcuata** *Horsf.* Zool. Research. in Java 1822 pl. 65. — **Dendrocygna arcuata** *Sws.* Class. B. 1837 II, 365; *Gld.* B. Austr. 1848 VII, pl. 14; *Salvad.* Orn. Pap. 1882 III, 385. — **Dendrocygna vagans** *Eyton,* M. S. S.; *Gray,* List Anat. 1844, 131; *id.* B. Trop. Is. 54; *Sclat.* P. Z. S. 1866, 149; *Schl.* Mus. P. B. Anseres 1866, 88; *F. et H.* Orn. Centralpol. 211; *Lay.* P. Z. S. 1875, 30, 440; *id.* Ibis 1876, 393. — **Dendrocygna badia** *(S. Müll.), Gray,* P. Z. S. 1860, 366. — **Dendrocygna gouldi** *(Bp.), Gld.* H.-B. B. Austr. II, 374; *Marie,* Actes S. L. Bord. 1870 XXVII; *id.* Ibis 1877, 363; *Lay.* ib. 1882, 538, 542, 544.

Fiji Is.: Viti Levu *(Rayner, Lay.).* — ***New Caledonia*** *(Verr., Lay.)* — Java and the Philippines to New Guinea and Australia.

According to Bonaparte (C. R. XLIII, 649), Gray (B. Trop. Is. 54) and Schlegel (Mus. P. B. Anseres, 88), D. arcuata Cuvier is a different species from D. arcuata Horsf., viz. D. javanica Horsf. Count Salvadori, on the other hand, identifies D. arcuata, Cuvier, with Horsfield's species of the same name. Whichever view be correct, Cuvier, according to the rules of nomenclature, has no claim to recognition as an author in the matter, no description of his species having ever been published.

A „Morillon des îles Mariannes“, Lesson (Tr. d'Orn. 632) is included by Gray (l. c.) in the synomymy of D. vagans, Eyton (= arcuata Horsf.). This view is probably incorrect. The „Morillon des Mariannes“ is placed by Lesson in the genus Fuligula, while the D. arcuata, Cuv., which was at

that time held to be same as D. arcuata Horsf., is placed by him in the genus Anas. (t. c. 634. Cf. also, Salvad. Orn. Pap. III, 387).

347. Anas superciliosa.

Supercilious Duck. *Lath.* Gen. Syn. III, 497. — **Anas superciliosa** *Gm.* S. N. 1788 II, 537; *Gld.* B. Austr. VII pl. 9; *Peale*, U. S. Expl. Exp. 1848; *Hartl.* Wiegm. Arch. 1852, 122; *id.* J. f. O. 1854, 169; *Cass.* U. S. Exp. 1858. 339; *Gray*, P. Z. S. 1859, 166; *id.* B. Trop. Is. 54; *Verr. et Des M.* Rev. Zool. 1860, 442; *Jouan*, Mem. Soc. Cherb. 1863 IX, 242; *Selat.* P. Z. S. 1864, 9; *Schl.* Mus. P. B. Anseres 1866, 42; *F. et H.* Orn. Centralpol. 1867, 213, 280; *iid.* P. Z. S. 1868, 8, 118; *iid.* J. f. O. 1870, 122; *Gräffe* t. c. 402; *Selat.* Ibis 1871, 360; *Gray*, H. L. III, 82 no. 10647; *Finsch*, J. f. O. 1872, 56; *Lay.* P. Z. S. 1875, 30, 440; 1876, 497, 503; *id.* Ibis 1876, 393; *Marie*, ib. 1877, 363; *Finsch*, P. Z. S. 1877, 737, 776, 785; *Lay.* Ibis 1878, 266, 279; *Tristr.* l. c. note; *Selat.* P. Z. S. 1880. 517; *Finsch*, Voy. Chall., B. 1881 II, 52; *id.* Mitth. Orn. Ver. Wien 1884, 125; *Lay.* Ibis 1882, 537, 544; *Buller*, B. New Zeal. 1888 2nd ed. II, 251. — **Anas leucophrys** *Forst.* Descr. An. 1844, 93. — **Anas muelleri** *Bp.* C. R. 1856, 649. — **Anas superciliosa** var. **pelewensis** *H. et F.* P. Z. S. 1872, 108. — **Anas pelewensis** *Finsch*, J. Mus. Godef. 1875 VIII, 40; *Schmeltz*, Ethn. Abth. M. G. 1881, 407. — „**Mera**“ *(Gray)* or „**Moora**“ *Wodhse.)*, Society Is. — „**Doloa**“, Samoa Is. *Gräffe*. — „**Toloa**“, Tonga Is. *Gräffe)* and Niuafou *(Hübner)*. — „**Ngaloa**“. Fiji Is. *(Lay.)*. — „**Nia**“, New Caledonia *(Verr.)* — „**Atabar**“ *(Kub.)* or „**Tabarr**“ *(Tetens*, Pelew Is.

Society Is.: Tahiti *(Peale)*, Huaheine *(Wdhse.)* — ***Samoa Is.*** *(Peale etc.)*. — ***Tonga Is.*** *(Peale etc.* — ***Niuafou*** *Hübner)*. — ***Fiji Is.*** *(Peale, Gräffe, Lay.)*. — ***New Hebrides:*** Aneiteum *(Tristr.)*, Santo *(Lay.)*. — ***Loyalty Is.:*** ? Lifu *(Lay.)*. — ***New Caledonia*** *(Verr. Lay.)*. — ***Pelew Is.*** *(Tetens, Kub.)*. — Java; Austro-Malaya; Australia; New Zealand.

348. ? Anas gibberifrons.

Anas punctata var. *Gray*, P. Z. S. 1859, 166; *id.* B. Trop. Is. 55; *Verr. et Des M.* Rev. Zool. 1860, 442. — **Mareca castanea** *Marie* (? nec *Gld.*), Actes S. L. Bord. 1870 XXVII; *id.* Ibis 1877, 363; *Lay.* ib. 1882, 538, 544. — **Querquedula gibberifrons** *(S. Müll.*, *Lay.* Ibis 1878, 266. — **Anas gibberifrons** *Schleg.* Mus. P. B. Anseres 1866, 58; *Selat.* P. Z. S. 1880, 519; 1882, 453 pl. 33; *Salvad.* Orn. Pap. 1882 III, 399; *Salv. et Selat.* Ibis 1882, 538 note.

New Caledonia *(Verr., Lay.)*. — Malay Archipelago; Australia; New Zealand.

The above references almost certainly concern only one species. Mr. Layard enumerates but one in his list of New Caledonian birds, but, in calling it M. castanea, he follows M. Marie (Lay. l. c.). The latter's list also contains only M. castanea. Here the name may probably be traced rightly to J. Verreaux, whose assistance M. Marie appears to have received when compiling his list (Salv. et Selat. Ibis 1877, 361), and from whom the Leyden Museum received an adult female specimen labelled A. castanea. This specimen was indentified by Schlegel as A. gibberifrons. Females of A. castanea, however, resemble both males and females of A. gibberifrons so closely that a mistake is always possible.

349.* Chaulelasmus couesi.

? **Anas strepera** *Forst.* Descr. An. 1844. 156; *Hartl.* Wiegm. Arch. 1852, 136 (var.) — ? **Chaulelasmus strepera**, var.? *Gray*, B. Trop. Is. 55. — **Chaulelasmus couesi** *Streets*, Bull. Nutt. Orn. Club 1876 I, 46; *id.* Bull. U. S. Nat. Mus. 1877 no. 7, 21; *id.* Amer. Nat. 1877 XI, 68; *Selat.* P. Z. S. 1880, 520.

Washington Id. *(Streets)*. — ***(?) Tahiti*** *(Forst.)*.

Forster met with a species of Gadwall on the Society Islands and identified it with A. strepera Linn. It is much more likely that is was C. couesi, for the range of that species doubtless extends beyond Washington Island, the only locality as yet known for it.

350. Spatula rhynchotis.

Anas rhynchotis *Lath.* Ind. Orn. Spl. p. LXX. — **Rhynchaspis rynchotis** *Steph.* Gen. Zool. XII, 123; *Buller*, B. N. Zeal. 2nd ed. 1888 II, 271. — **Rhynchaspis maculatus** *Gld.* in *Jard. et Selb.* Ill. Orn. III pl. 147 (♀). — **Spatula rhynchotis** *Gray*, List Anseres 1844, 140; *Gld.* B. Austr. 1848 VII pl. 12; *Marie*, Actes S. L. Bord. 1870 XXVII; *Gray*, H. L. 1871 III, 85 no. 10677; *Marie.* Ibis 1877, 363; *Lay.* ib. 1882, 538, 544.

New Caledonia *(Marie, Lay.)*. — Australia and Tasmania.

351. Mareca penelope.

Anas penelope *Linn.* S. N. 1766 I, 202; *Naum.* Vög. Deutschl. 1844 XIII, 724 t. 305; *Schl.* Mus. P. B. Anseres 1866, 44; *Finsch*, Ibis 1880, 332. — **Anas fistularis** *Briss.* — **Anas melanura** *Gm.* S. N. 1788 II, 516. — **Mareca penelope** *Bp.*, *Gray*, List. Anat. 1844, 133; *Gld.* B. Eur. pl. 366; *Gray*, Gen. B. III, 614; *Finsch*, Mitth. Orn. Ver. Wien 1884, 127.

Marshall Is.: Taluit or Bonham *(Finsch)*. — Palaearctic Region; India; W. coasts of N. America.

352. Nyroca australis.

Nyroca australis *Gld.* Eyton's Mon. Anat. 160; *id.* B. Austr. 1848 VII pl. 16; *Marie*, Actes S. L. Bord. 1870 XXVII; *id.* Ibis 1877, 363; *Lay.* ib. 1882, 544. — (?) „**Anas punctata** var. *Gld.*“ *Jouan*, Mem. Soc. Cherb. 1863 IX, 100, 242. — **Fuligula australis** *Schl.* Mus. P. B. Anseres 1866, 30; *Sclat.* P. Z. S. 1880, 526. — **Aythya australis** *Gray*, H. L. 1871 III, 87 no. 10694.

New Caledonia *(Marie)*. — Australia; Tasmania; New Zealand.

353. Fuligula cristata.

Anas fuligula *Linn.* S. N. 1766 I, 207; *Naum.* Vög. Deutschl. 1844 XII, 64 t. 310. — **Anas cristata** *Ray.* Av. 142. — **Fuligula cristata** *Steph., Gray*, Gen. B. III, 621; *id.* List Anatidae 1844, 142; *Schl.* Mus. P. B. Anseres 1866, 28; *H et F.* P. Z. S. 1868, 9, 118; 1872, 90; *Finsch*, J. Mus. Godef. 1875 VIII, 40. — **Fulix cristata** *Gray*, H. L. 1871 III, 86 no. 10684.

Pelew Is. *(Tetens)*. — Europe; N. Africa; India.

354.* Dafila modesta.

Dafila modesta *Tristr.* P. Z. S. 1886, 79 pl. VII; *id.* Cat. Coll. B. 1889, 50.

Phoenix Is.: Sidney Id. *(Arundel)*.

355. Fregata aquila.

Fregata, *Briss.* Orn. 1760 VI, 506 t. 43 f. 2. — **Pelecanus aquilus** *Linn.* S. N. 1766 I, 216; *Gm.* S. N. 1788 II, 572; *Bechst.* Lath. Uebers. III, 504; *Forst.* Descr. An. 1844, 156, 210. — **Common, White-headed and Palmerston Frigates**, *Lath.* Gen. Syn. III, 589—593. — **Pelecanus leucocephalus** *Gm.* S. N. 1788 II, 572; *Bechst.* Lath. Uebers. 507. — **Pelecanus palmerstoni** *Gm. et Bechst.* ll. cc. — **Tachypetes aquila** *Vieill.* N. Dict. 1817 XII, 143; *Peale*, U. S. Exp. 1848, 179; *Hartl.* Wiegm. Arch. 1852, 124; *Cass.* U. S. Exp. 1858, 358; *F. et H.* Orn. Centralpol. 265; *Finsch*, J. f. O. 1872, 58; *Lay.* P. Z. S. 1875, 29, 441; 1876, 499, 504; *id.* Ibis 1876, 393; *Marie*, ib. 1877, 363; *Montrouz.* B. Soc. Geogr. Fr. (6) XII; *Finsch*, P. Z. S. 1880, 577; *id.* J. f. O. 1880, 296, 310; *id.* Ibis 1880, 329, 333; *Lay.* t. c. 233; *F.* ib. 1881, 109, 115, 248; *Schmeltz*, Ethn. Abth. M. G. 1881, 239, 299, 353; *Lay.* Ibis 1882, 542; *Buller*, B. N. Zeal. 1888, 2nd ed. II, 182. — **Fregata aquila** *Gray*, List Anseres 1844, 190; *Whitmee*, P. Z. S. 1878, 273; *Salvad.* Orn. Pap. 1882 III, 400; *McFarl.* Ibis 1887, 213. — **Atagen aquila** *Gray*, Gen. B. III, 669; *id.* B. Trop. Is. 61. — **Tachypetes palmerstoni** *Cass.* Pr. Ac. Phil. 1856, 255; *id.* U. S. Exp. 1858, 359; *Sclat.* Ibis 1864, 9; *Finsch*, J. f. O. 1872, 58; *Streets*, Am. Nat. 1877, 71. — „**Otaha**“, Society Is. *(Wodhse.)*. — „**Atafa**“, Samoa Is. *(Grüffe)*. — „**Asaf**“, Luganor *(Kub.)*. — „**Wette**“, Lifu *(Lay.)*.

Polynesia: Christmas Id. *(Streets, McF.)*, Palmyra *(Str.)*; Marquesas Is. *(Forst., Garrett)*; Paumotu Is. *(Peale)*; Palmerston Id. *(Lath.)*; Samoa Is. *(Peale, Grüffe)*; Tonga Is. *(Lay.)*; Fiji Is. *(Lay.)*; Loyalty Is. *(Lay.)*; New Caledonia *(Marie, Lay.)*; Carolines — Luganor, Ruk, *(Kub.)*, Ponapé, Ualan *(Kittl., F.)*; ? Nawodo *(F.)*; Marshall Is. *(F..)*; Ellice Is. *(Whitmee)*; Phoenix Is. *(Grüffe)*. — Warmer portions of the Atlantic, Indian and Pacific Oceans; Kerguelen Id.

356. Fregata minor.

Fregata minor *Briss.* Orn. 1760 VI, 509; *Schl.* Mus. P. B. Pelecani 1863, 3; *Salvad.* Orn. Pap. 1882 III, 404; *Lister*, P. Z. S. 1891, 290, 292. — **Pelecanus minor** *Gm.* S. N. 1788 II, 572. — **Tachypetes minor** *Ill.* Prodr. 1811; *Verr. et Des M.* Rev. Zool. 1860, 442; *Jouan*, Mem. Soc. Cherb. 1863 IX, 241; *Hartl.* P. Z. S. 1867, 831; *H. et F.* ib. 1872, 90; *Marie*, Actes S. L. Bord. 1870 XXVII; *id.* Ibis 1877, 363; *Streets*, Bull. U. S. Nat. Mus. 1877 no. 7, 25; *Lay.* Ibis 1878, 265. — **Atagen ariel** *Gld.* M. S.; *Gray*, Gen. B. III

pl. 184: *Gld.* B. Austr. 1848 VII pl. 72. — **Tachypetes chambeyroni** *Montrouz.* B. Soc. Geogr. Fr. 1876 (6) XII, 616: *id.* Moniteur N. Caled. 1877 Mai: *Lay.* Ibis 1878, 266.

Christmas and ***Palmyra Is.*** *(Streets.* — ***Phoenix Is.:*** Phoenix and Canton *(Lister).* — ***Caroline Is.:*** Uap *(Kub.)*, Ngoli or Matelotas *(Hartl.).* — ***New Caledonia*** *(Verr., Lay.)*; Huon and Surprise Is. *(Montrouz.).* — Indian and Pacific Oceans.

357. Microcarbo melanoleucus.

Hydrocorax melanoleucus *Vieill.* N. Dict. 1817 VIII, 88. — **Carbo dimidiatus** *Cuv., Less.* Tr. d'Orn. 1831, 604. - **Phalacrocorax flavirhynchus** *Gld.* P. Z. S. 1837, 157. — **Graculus melanoleucus** *Gray*, Gen. B. 1845 III, 667: *H. et F.* P. Z. S. 1868, 9, 118; 1872, 114; *Finsch*, J. Mus. Godef. 1875 VIII, 48; *Nehrkorn*, J. f. O. 1879, 410. — **Phalacrocorax melanoleucus** *Gld.* B. Austr. 1848 VII, pl. 70; *Marie*, Actes S. L. Bord. 1870 XXVII; *id.* Ibis 1877, 363; *Lay.* ib. 1882, 542. — **Microcarbo melanoleucus** *Gray*, H. L. 1871 III, 129; *Salvad.* Orn. Pap. 1882 III, 410. — „**Trójok**", Pelew Is. *(Kubary).*

Pelew Is. *(Tetens, Kub.).* — ***New Caledonia*** *Marie.* — Ranges from Celebes and Sumba as far as Australia and New Zealand.

358. Sula cyanops.

Sula dactylatra (!) *Less.* Voy. Coq. 1826 II, 494. — **Dysporus cyanops** *Sundev.* Phys. Sällsk. Tidskr. 1837, 218 t. 5; *F. et H.* Orn. Centralpol. 1867, 252; *Nehrkorn*, J. f. O. 1879, 410; *Finsch*, Ibis 1880, 219, 431: *id.* Mitth. Orn. Ver. Wien 1884, 125. — **Sula cyanops** *Sundev.* Isis 1842, 858; *Cass.* U. S. Exp. 1858, 368; *Streets*, Am. Nat. 1877, 71; *id.* Bull. U. S. Nat. Mus. 1877 (7), 24; *Salvad.* Orn. Pap. 1882 III, 416; *Lister*, P. Z. S. 1891, 293. — **Sula personata** *Gld.* P. Z. S. 1846, 21; *id.* B. Austr. VII pl. 77; *Gray*, B. Trop. Is. 61. — **Sula piscator** *Peale* (nec *Linn.*) U. S. Exp. 1848, 273: *Hartl.* Wiegm. Arch. 1852, 137. — **Sula melanops** *Hartl.* Ibis 1859, 351 pl. X, 2, 3.

Paumotu Is.: Honden and Enderby Is. *(Peale).* — ***Christmas*** and ***Palmyra Is.*** *(Streets).* ***Phoenix Is.:*** Mekean *(Grf.)*, Gardner and Wake *(Pickering)*, Phoenix, Sydney and Canton *(Lister).* — ***Gilbert Is.*** *Finsch.* — ***Marshall Is.*** *id.* — Widely scattered amongst the warmer portions of the globe.

359. Sula piscatrix.

Sula candida *Briss.* Orn. 1760 VI, 501. — **Pelecanus piscator** *Linn.* S. N. 1766 I, 217; *Gm.* S. N. II, 578: *Bechst.* Lath. Uebers. III, 523; *Forst.* Descr. An. 1844, 247; *Kittl.* Reise I, 351; II, 79. — **Pelecanus fiber** *Linn., Gm., Forst.*, ll. cc. — **Lesser Gannet,** *Lath.* Gen. Syn. III, 611. — **Dysporus piscator** *Licht.* Verz. Doubl. 1823, 87: *F. et H.* Orn. Centralpol. 255; *Hartl.* P. Z. S. 1867, 831; *H. et F.* ib. 1868, 9, 118: *iid.* J. f. O. 1870, 122; *iid.* P. Z. S. 1872, 90; *Finsch*, J. Mus. Godef. 1875 VIII, 47; *Lay.* P. Z. S. 1876, 504: *Nehrkorn*, J. f. O. 1879, 410. — **Sula piscator** *Gray*, Gen. B. III, 666: *Gld.* B. Austr. VII pl. 79; *Hartl.* Wiegm. Arch. 1852, 125: *id* J. f. O. 1854, 170: *Cass.* U. S. Exp. 1858, 365: *Gray*, B. Trop. Is. 61: *Streets*, Am. Nat. 1877, 70; *id.* Bull. U. S. Nat. Mus. 1877 (7), 23: *Lay.* Ibis 1880, 233; 1881, 134; 1882, 542; *Salvad.* Orn. Pap. 1882 III, 419. — **Sula rubripeda** *Peale.* U. S. Exp. 1848, 274: *Hartl.* Wiegm. Arch. 1852, 125; *id.* J. f. O. 1854, 170. — **Sula piscatrix** *Rchb.* Natatores 1850 fig. 2294—95: *Hume.* Str. F. 1877, 312; *Lister*, P. Z. S. 1891, 294. — **Piscatrix candida** *Bp.* Consp. II, 166; *id.* C. R. 1855 XLI, 1112; *Jouan.* Mem. Soc. Cherb. 1863 IX, 241. — **Sula fiber**, pt. *Gray*, B. Trop. Is. 61. — „**Tococvo**", Marquesas Is. *(Jardine).*

Polynesia: Fanning and Christmas Is. *(Streets)*; Marquesas Is. *(Jard.)*; Paumotu Is. — Easter *Lath.*, Honden *(Peale)*; Society Is. *(Forst.)*; Tonga Is. *(Lay.)*; Loyalty Is. *(Lay.)*; New Caledonia *(Jouan, Lay.)*; Pelew Is. *(Tetens)*; Caroline Is.—Luganor *(Kittl.)*; Phoenix Is. *(Peale, Lister etc.).* — Atlantic, Indian and Pacific Oceans.

360. Sula leucogastra.

Sula *Briss.* Orn. 1760 VI, 495. — **Pelecanus sula** *Linn.* S. N. 1766 I, 218: *Gm.* S. N. 1788 II, 578; *Forst.* Descr. 1844, 211. — **Pelecanus leucogaster** *Bodd.* Tabl. Pl. Enl. 1783, 57. — **Pelecanus parvus** *Gm.* S. N. 1788 II, 576. - **Dysporus sula** *Ill.* Prodr. Mamm. et Av. 1811, 280; *Bp.* Consp. II, 164: *Verr. et Des M.* Rev. Zool. 1860, 442; *F. et H.* Orn. Centralpol. 260; *Hartl.* P. Z. S. 1867, 831: *H. et F.* ib. 1868, 9, 118: *iid.* J. f. O. 1870, 122: *iid.* P. Z. S. 1872, 90; *Finsch*, J. f. O. 1872, 58: *Lay.* P. Z. S. 1875, 441; 1876, 498, 504: *id.* Ibis 1876, 393; *F.* J. Mus. Godef. 1875 VIII, 47: *id.* P. Z. S. 1877, 777; *Marie*, Actes

S. L. Bord. 1870 XXVII; *id.* Ibis 1877, 363; *Nehrkorn*, J. f. O. 1879, 410; *F.* Ibis 1880, 431; *id.* P. Z. S. 1880, 577; *Lay.* Ibis 1882, 542. — **Sula brasiliensis** *Spix*, Av. Bras. 1825 II, 83 t. 107. — **Sula fusca** *Vieill.* Gal. Ois. 1825, 194 pl. 277; *Gld.* B. Austr. 1848 VII, pl. 78; *Peale*, U. S. Exp. 1848; *Hartl.* Wiegm. Arch. 1852, 125; *Finsch,* Ibis 1880, 218; *Mc Farl.* ib. 1887, 213. — **Sula australis** *Steph.* Gen. Zool. 1826 XIII, 104; *Hume*, Str. F. 1877, 318. — **Pelecanus plotus** *Forst.* Descr. An. 1844, 278. — **Sula fiber** *Gray* (nec *Linn.*), List Anseres 1844, 183; *Cass.* U. S. Exp. 1858, 363; *Gray,* B. Trop. Is. 61. — **Sula parva** *Gray*, Gen. B. 1849 App. 30; *Jouan*, Mem. Soc. Cherb. 1863 IX, 240; *id.* Ibis 1865, 338. — **Diomedea sp.?** *Gräffe*, J. f. O. 1870, 411. — **Sula sinicadvena** *Swinh.* Ibis 1865, 109. — **Dysporus leucogaster** *Sundev.* P. Z. S. 1871, 125. — **Sula leucogastra** *Gray*, H. L. 1871 III, 126; *Salvad.* Orn. Pap. 1882 III, 421; *Finsch*, Mitth. Orn. Ver. Wien 1884, 125; *Lister*, P. Z. S. 1891, 294, 300. — **? Sula bassana** *Montrouz.* Bull. Soc. Geogr. Fr. (6) XII. — „**Gutulei**“, Tonga Is. *(Hübner).* — „**Kadam**“, Pelew Is. *(Kub.).*

Polynesia: Christmas Id. *(Mc Farl.)*; Marquesas Is. *(Forst.)*; Paumotu Is. *(Peale)*; Samoa Is. *(Gräffe)*; Tonga Is. *(Lay.)*; Fiji Is. *(Gräffe, Lay.)*; New Caledonia *(Forst., Verr. etc.)*; Pelew Is. *(Tetens, Kub.)*; Caroline Is.: Ruk *(Kub.)*; Marshall Is. *(Finsch)*; Gilbert Is. *(Peale, F.)*; Phoenix Is. *(Gräffe, Lister).* — Most of the warmer seas of the globe.

361. Phaeton candidus.

Lepturus candidus *Briss.* Orn. 1760, 485 pl. 43 f. 2; *Bodd.* Tabl. Pl. Enl. 1783, 22. — **Phaeton aethereus** var. *β*, *Gm.* S. N. 1788 II, 582. — **Phaeton candidus** *Temm.* Man. d'Orn. 1820 I, p. CXII; *Bp.* C. R. 1855 XLI, 1112; *Kittl.* Reise 1858 I, 382; *Gray,* B. Trop. Is. 60; *Verr. et Des M.* Rev. Zool. 1860, 442; 1862, 144; *Jouan,* Mem. Soc. Cherb. 1863 IX, 241; *H. et F.* P. Z. S. 1868, 9, 118; 1872, 114; *Finsch,* J. f. O. 1872, 57; *id.* J. Mus. Godef. 1875 VIII, 47; *Lay.* P. Z. S. 1876, 498, 504, 506; *id.* Ibis 1876, 393; *Finsch,* P. Z. S. 1877, 782, 787; *Marie,* Ibis 1877, 363; *F.* J. f. O. 1880, 286, 309; *Schmeltz,* Ethn. Abth. M. G. 1881, 299, 330, 353; *Salvad.* Orn. Pap. 1882 III, 425; *Lay.* Ibis 1882, 541; *F.* Mitth. Orn. Ver. Wien 1884, 126. — **Phaeton flavirostris** *Brandt,* Bull. Acad. St. Petersb. 1837 I, 349; *id.* Mem. Ac. St. Petersb. 1840 III, 263 t. III 1, 2 et t. IV; *Finsch,* P. Z. S. 1877, 777; *id.* Ibis 1880, 219, 329, 430; 1881, 105, 109, 115; *Tristr.* Cat. Coll. B. 57. — „**Toake**“, Marquesas Is. *(Jardine).* — „**Kavai**“, Samoa Is. *(Grf.).* — „**Tavaki**“, Tonga Is. *(Lay.)* and Niuafou *(Hübner).* — „**Tuduk**“, Pelew Is. *(Kub.).* — „**Ik**“, Luganor *(Kub.).* — „**Ssik**“, Ualan *(Finsch).*

Polynesia — probably throughout: Marquesas Is. *(Jard.)*; Samoa Is. *(Grf., Lay.)*; Tonga Is. *(Lay., Hübner)*; Fiji Is. *(Lay.)*; New Caledonia *(Verr. etc.)*; Pelew Is. *(Mus. Godef.)*; Caroline Is.: Ruk, Luganor, Nukuor, Ponapé *(Kub.)*; Ualan *(Kittl., Finsch)*; Marshall Is. *(F.)*; Gilbert Is. *(F.).* — All intertropical seas.

362. Phaeton aethereus.

Phaeton aethereus *Linn.* S. N. 1766 I, 219; *Gm.* S. N. 1788 II, 581; *Lath.* Ind. Orn. II, 893; *Bechst.* Uebers. III, 527; IV, 533; *Forst.* Descr. An. 1844, 156, 210; *Gray*, Gen. B. III, 663; *Peale,* U. S. Exp. 1848; *Hartl.* Wiegm. Arch. 1852, 127, 137; *Cass.* U. S. Exp. 1858, 394; *Gray*, B. Trop. Is. 60; *F. et H.* Orn. Centralpol. 250; *iid.* J. f. O. 1870, 122; *Gräffe,* t. c. 402, 411; *Finsch*, ib. 1872, 57; *Lay.* P. Z. S. 1875, 441; 1876, 498, 504, 506; *id.* Ibis 1876, 393; *Finsch,* ib. 1880, 218, 329, 430; *id.* J. f. O. 1880, 310; *id.* Ibis 1881, 102; *Hume,* Str. F. 1882 X, 146; *Finsch,* Mitth. Orn. Ver. Wien 1884, 125. — **Phaeton melanorhynchus** *Gm.* S. N. 1788 II, 582. — **Phaeton rubricauda** *Ramsay* (nec *Bodd.*), Pr. L. Soc. N. S. W. 1876 I, 80. — „**Haingo**“, Society Is. *(Lath.).* — „**Toolaise**“ *(Lath.)*, „**Tavaki**“ or „**Laraki**“ *(Gräffe, Lay.)*, Tonga Is.

Christmas Id. *(Gray).* — ***Society Is.*** *(Lath., Peale).* — ***Palmerston Id.*** *(Lath.)* — ***Samoa Is.*** *(Grf., Lay.).* — ***Tonga Is.*** *(Lath., Lay.).* — ***Fiji Is.*** *(Grf., Lay.).* — ***New Caledonia*** *(Gray).* ***Kushai*** or ***Ualan*** *(Finsch).* — ***Marshall Is.*** *(F.).* — ***Gilbert Is.*** *(F.).* — ***Phoenix Is.*** *(Grf.).* — The tropical seas of the globe.

363. Phaeton rubricauda.

Phaeton rubricauda *Bodd.* Tabl. Pl. Enl. 1783, 57; *Gray,* Gen. B. III, 663; *Peale*, U. S. Exp. 1848; *Hartl.* Wiegm. Arch. 1852, 127, 137; *Cass.* U. S. Exp. 395; *Gray,* B. Trop. Is. 60; *F. et H.* Orn. Centralpol. 248; *iid.* J. f. O. 1870, 122; *Finsch,* ib. 1872, 57; *Lay.* P. Z. S. 1875, 30; 1876, 498, 504, 506; *id.* Ibis 1876, 393; *Tristr.* t. c. 266; *Marie,* ib. 1877, 363; *Streets,* Am. Nat. 1877, 71; *id.* Bull. U. S. Nat. Mus. 1877 (7), 27; *Lay.* Ibis 1878, 265; 1880, 233; 1881, 115; 1882, 542; *Finsch,* J. f. O. 1880, 296; *id.* P. Z. S. 1880,

577; *id.* Mitth. Orn. Ver. Wien 1884, 125; *Mc Farl.* Ibis 1887, 211, 213; *Buller*, B. N. Zeal. 1888 2nd ed. II, 186; *Lister*, P. Z. S. 1891, 293, 298. — **Red-tailed Tropic Bird**, *Lath.* Gen. Syn. III, 618. — **Phaeton phoenicurus** *Gm.* S. N. 1788 II, 583; *Bechst.* Lath. Uebers. III, 530; *Gld.* B. Austr. VII pl. 73; *Kittl.* Reise I, 382; *Jouan*, Mem. Soc. Cherb. 1863 IX, 241. — **Phoenicurus rubricauda** *Bp.* Consp. 1856 II, 183. — „**Tawagga**", Tahiti *Lath.*). — „**Totto**", Tonga Is. (*Lath.*). — „**Intoney**", Aneiteum *(Inglis)*. — „**Maal**", Lifu *(Lay.)*.

Polynesia — almost throughout: Christmas Id. (*Streets, Mc Farl.*); Paumotu Is. *(Peale, Mc Farl.)*; Society Is. (*Lath., Peale*); Cook's Is. (*Lath.*); Palmerston Id. (*Lath.*); Samoa Is. *(Peale, Lay.)*; Tonga Is. (*Lath.*); Fiji Is. (*Lay.*); New Hebrides *Tristr.*; Loyalty Is. (*Lay.*); New Caledonia *(Jouan, Lay.)*; Caroline Is.: Ruk, Ponapé *(Kub.)*; Marshall Is. (*Finsch*); Gilbert Is. *id.*; Phoenix Is. (*Gräffe, Lister*). — The warmer portions of the Indian and Pacific Oceans.

364. Sterna bergii.

Sterna caspia var. γ. *Gm.* S. N. 1788 II, 604 (ex *Lath.*). — **Sterna bergii** *Licht.* Verz. Doubl. Berl. Mus. 1823, 80; *F. et H.* Orn. Centralpol. 1867, 216; *iid.* J. f. O. 1870, 122; Cat. Mus. Godef. 1874 V, p. XVI; *Finsch*, J. Mus. Godef. 1875 VIII, 50; *Lay.* P. Z. S. 1875, 30, 440; 1876, 497, 503; *id.* Ibis 1876, 393; *Saund.* P. Z. S. 1876, 657; 1877, 796; *Finsch*, t. c. 776, 781; *Lay.* Ibis 1878, 265, 279; 1879, 365; *Nehrkorn*, J. f. O. 1879, 409; *Finsch*, Ibis 1880, 330, 431; *id.* J. f. O. 1880, 295; *id.* Ibis 1881, 113; *Schmeltz*, Ethn. Abth. M. G. 1881, 239, 299, 330, 353; *Saund.* Voy. Chall., B. 1881, 135; *Salvad.* Orn. Pap. 1882 III, 432; *Lay.* Ibis 1882, 540, 544; *Finsch*, Mitth. Orn. Ver. Wien 1884, 125; *Tristr.* Cat. Coll. B. 1889, 9; *Lister*, P. Z. S. 1891, 298. — **Sterna cristata** *Steph.* Gen. Zool. 1826 XIII, 146. — **Sterna velox** *Rüpp.* Atlas 1826, 21 t. 13. — **Sterna pelecanoides** *King*, Survey Int. Austr. 1826 II App. Aves 422. — **Sterna longirostris** *Less.* Tr. d'Orn. 1831, 621. — **Sterna poliocerca** *Gld.* P. Z. S. 1837, 26; *Gray*, B. Trop. Is. 58. — **Thallasseus pelecanoides** *Gld.* B. Austr. 1848 VII pl. 23; *Marie*, Actes S. L. Bord. 1870 XXVII; *id.* Ibis 1877, 363. — **Thallaseus poliocercus** *Gld.* B. Austr. VII pl. 24; *Marie*, Actes S. L. Bord. XXVII; *id.* Ibis 1877, 363. — **Sterna rectirostris** *Peale*, U. S. Expl. Exp. 1848, 281 pl. 18 f. 2; *Hartl.* Wiegm. Arch. 1852, 126; *id.* J. f. O. 1854, 169. — **Sterna novae-hollandiae** *Cuv., Pucher.* Rev. Zool. 1850, 545. — **Thalasseus bergii** *Blas.* J. f. O. 1866, 81. — „**Otino**", Huaheine (*Wodhse.*). — „**Tola**", Tonga *(Hübner)*. — „**Ngotuétek**", Pelew Is. *(Kub.)*.

Polynesia — throughout; Marquesas Is. *(Garrett)*; Society Is. — Huaheine, Raiatea *(Wdhse., Garrett*; Samoa Is. *Lay.*; Fiji Is. (*Peale, Lay.*); Tonga Is. *(Lath., Lay.)*; New Hebrides *(Lay.)*; New Caledonia (*Marie, Lay.*); ? Pelew Is. *(Kubary)*; Caroline Is., — Luganor, Nukuor, Ruk, Ponapé *(Kub.*; Marshall Is. *Finsch*; Gilbert Is. *Finsch)*; Phoenix Is., — Canton Id. (*Lister*). — Africa; Madagascar; India; Indo- and Austro-Malayan subregions; Australia; ? Sandwich Is.

365. Sterna longipennis.

Sterna longipennis *Nordm.* in Ermann's Verz. v. Th. u. Pfl. 1835, 17; *Middend.* Reise, Zool. 1851, 246 t. 25 f. 4; *Blas.* J. f. O. 1866, 80; *Finsch*, P. Z. S. 1872, 112; *id.* J. Mus. Godef. 1875 VIII, 41; *Saund.* P. Z. S. 1876. 649; *Lay.* Ibis 1876, 393; *Salvad.* Orn. Pap. 1882 III, 439. — „**Giregiria**", Pelew Is. *(Heinsohn)*.

Pelew Is. (*Heins.*). — Siberia to New Guinea.

366. Sterna dougalli.

Sterna dougalli *Mont.* Orn. Dict. Spl. 1813; *Saund.* P. Z. S. 1876, 652; *Salvad.* Orn. Pap. 1882 III, 441. — **Sterna paradisea** *auct.* nec *Brunn.* — **Sterna gracilis** *Gld.* P. Z. S. 1847, 222; *id.* B. Austr. 1848 VII pl. 27; *Gray*, P. Z. S. 1859, 166; *id.* B. Trop. Is. 58; *Verr. et Des M.* Rev. Zool. 1860, 441; *Schl.* Mus. P. B. Sternae 1863, 19; *F. et H.* Orn. Centralpol. 215; *Marie*, Actes S. L. Bord. 1870 XXVII; *id.* Ibis 1877, 363; *Lay.* Ibis 1878, 265; *Tristr.* ib. 1879, 184; *Lay.* ib. 1880, 233; 1882, 540, 544; *Tristr.* Cat. Coll. B. 1889, 9. — **Sterna douglasii** (err.) *Schl.* Mus. P. B. Sternae, 24, et *auct.* — „**Maal**", Lifu *(Lay.)*.

New Caledonia (*Lay.*). — ***Loyalty Is.:*** Lifu *(Lay.)*. — ***(?) Tonga Is.*** (*Gray*). — ***(?) Paumotu Is.*** (*Gray*). — Almost cosmopolitan.

367. Sterna melanauchen.

Sterna melanauchen *Temm.* Pl. Col. 1827, 427; *Gld.* B. Austr. VII pl. 28; *Gray*, P. Z. S. 1859, 166; *id.* B. Trop. Is. 59; *F. et H.* Orn. Centralpol. 224; *iid.* P. Z. S. 1872, 113; *Marie*, Actes S. L. Bord. 1870 XXVII; *Finsch*, J. Mus. Godef. 1875 VIII, 41; *Lay.* P. Z. S. 1875, 440; 1876, 497, 503, 505; *id.* Ibis

1876, 155, 393; *Saund.* P. Z. S. 1876, 661; *Marie,* Ibis 1877, 363; *Lay.* ib. 1879, 365; *Nehrkorn,* J. f. O. 1879, 409; *Finsch,* Ibis 1880, 220, 230, 431; *id.* J. f. O. 1880, 295; *id.* Ibis 1881, 113; *Salvad.* Orn. Pap. 1882 III, 443; *Lay.* Ibis 1882, 540, 544; *Lister,* P. Z. S. 1891, 298. — **Sterna marginata** *Blyth,* J. A. S. B. 1846 XV, 373. — **Onychoprion melanauchen** *Blyth,* Cat. B. Mus. A. S. B. 1849, 293. — **Sternula melanauchen** *Bp.* C. R. 1856 XLII, 773. — **Gygis decorata** *Hartl.* Cat. Mus. Godef. 1864 I, 5. — **Onychoprion sumatranus** *Salvad.* Cat. Ucc. Born. 1874, 374. — „**Kirgirris**", Pelew Is. *(Kubary).*

Polynesia — probably throughout: Pelew Is. *(Heinsohn, Kub.* ; Carolines, — Uap, Ruk, Luganor, Nukuor *(Kub.)*, Ponapé *Finsch)*; Marshall Is., — Taluit *(Finsch* ; Gilbert Is. *(F.)*; Loyalty Is. *(Lay.)*; New Caledonia *(Lay.* ; Fiji Is. *(Gräffe, Lay.)*; Tonga Is. *Lay.)*: Samoa Is. *Lay.* : Phoenix Is., - Canton *Lister* . — China; Andaman and Nicobar Is.; throughout the Malay Archipelago; Australia.

368. Sterna vittata.

Wreathed Tern, *Lath.* Gen. Syn. III, 359. — **Sterna vittata** *Gm.* S. N. 1788 I, 609; *Lath.* Ind. Orn. 1790 II, 807; *Bechst.* Lath. Uebers. III, 316; IV, 488; *Gray,* Gen. B. III, 659; *Bp.* C. R. 1856 XLII, 772; *Gray,* B. Trop. Is. 58; *Pelz.* Novara, Vög. 1865, 152; *Saund.* P. Z. S. 1876, 647.

(?) Christmas Id. *(Lath.).* — Kerguelen Is. and St. Paul.

Mr. Saunders questions the occurrence of this species on Christmas Island. Perhaps Christmas Harbour, Kerguelen, where Cook's ships anchored, may have been the true locality.

369. Sterna australis.

Southern Tern, *Lath.* Gen. Syn. III, 365. — **Sterna australis** *Gm.* S. N. 1788 II, 608: *Lath.* Ind. Orn. II, 926; *Bechst.* Lath. Uebers. III, 322; IV, 490; *Licht.* in Forst. Descr. An. 1844, 20; *Gray,* Gen. B. III, 659; *id.* B. Trop. Is. 58. - **Sterna media** *Forst.* (nec *Horsf.* Descr. An. 1844, 20. — **Sternula australis** *Bp.* C. R. 1856 XLII, 773. — **Sterna melanauchen?** *Gray,* H. L. 1871 III, 121 no. 11063.

Christmas Id. *(Lath.).* — South Pacific Ocean *(Forst.).*

A species — unknown to modern writers — much resembling S. frontalis Gray, but apparently smaller.

370. Sterna frontalis.

Sterna velox *Gld.* (nec *Rüpp.*) P. Z. S. 1842, 140; *Lay.* Ibis 1880, 233. — **Sterna frontalis** *Gray,* Voy. Erebus and Terror, 1844, 19; *Saund.* P. Z. S. 1876, 659; *Buller,* B. N. Zeal. 1888 2nd ed. II, 68 pl. XXX. — **Sterna albifrons** *Peale,* U. S. Expl. Exp. 1848, 247; *Hartl.* Wiegm. Arch. 1852, 125. — **Sterna melanorhyncha** *Gld.* B. Austr. 1848 VII pl. 26; *Gray,* B. Trop. Is. 58. — **Sterna longipennis** *Finsch,* (nec *Naum.)* J. f. O. 1867, 339; *F. et H.* Orn. Centralpol. 220. — „**Maal**", Lifu *(Lay.)*.

Fiji Is.: Ngau *(Gray).* — ***Tonga Is.*** *(Mus. Paris).* — ***? Loyalty Is.:*** Lifu *(Lay.)* — New Zealand; Tasmania.

371. Sternula sinensis.

Sterna sinensis *Gm.* S. N. 1788 II, 608 (ex *Lath.*); *Saund.* P. Z. S. 1876, 662. — **Sternula sinensis** *Swinhoe,* Ibis 1863, 429; *Salvad.* Orn. Pap. 1882 III, 445. — **Sternula placens** *Gld.* Ann. N. H. 1871 VIII, 192; *id.* B. N. Guin. V pl. 72; *Lay.* Ibis 1881, 134; 1882, 540, 544. — **Sternula nereis** *Lay.* (nec *Gld.)* Ibis 1878, 265; 1879, 107, 365; *Tristr.* t. c. 185; *Lay.* Ibis 1880, 233; *Tristr.* Cat. Coll. B. 1889, 9. — „**Maal**", Lifu *(Lay.)*.

New Caledonia *(Lay. etc.).* — ***? Loyalty Is.:*** Lifu *(Lay.).* — Ranges from China and India to Australia.

372. Onychoprion fuliginosus.

Sooty Tern, *Lath.* Gen. Syn. III, 352. — **Sterna fuliginosa** *Gm.* S. N. 1788 I, 605; *Bechst.* Lath. Uebers. III, 310; *Licht.* in *Forst.* Descr. An. 1844, 276; *Peale,* U. S. Exp. 1848; *Hartl.* Wiegm. Arch. 1852, 125; *Cass.* U. S. Exp. 1858, 386; *F. et H.* Orn. Centralpol. 1867, 225; *Finsch,* J. f. O. 1872, 56; *Lay.* P. Z. S. 1875, 30; *Saund.* P. Z. S. 1876, 666; *Finsch,* J. Mus. Godef. 1876 XII, 39; *Streets,* Am. Nat. 1877, 71; *Saund.* J. L. S. 1878 XIV, 404; *Nehrkorn,* J. f. O. 1879, 409; *Finsch,* ib. 1880, 295; *Tristr.* Ibis 1881, 252; *Mc Farl.* Ibis 1887, 213, 214; *R. Blas.* Ornis 1887, 361–393 t. I, II f. 1—10 (eggs); *Tristr.* Cat. Coll. B. 1889, 9; *Lister,* P. Z. S. 1891, 296. — **Sterna serrata** *Wagl.* Nat. Syst. Amphib. 1830, 89; *Forst.* Descr. An. 1844, 276. — **Onychoprion serratus** *Wagl.* Isis 1832, 277; *Gray,* B. Trop. Is. 59. — **Planetis guttatus**

Wagl. t. c. 1222. — **Haliplana fuliginosa** *Wagl.* t. c. 1224; *Bp.* C. R. 1855 XLI, 1112; *Gray,* P. Z. S. 1859, 166; *Coues,* B. North-West 1874, 698; *Marie,* Actes S. L. Bord. 1870 XXVII; *id.* Ibis 1877, 363; *Streets,* Bull. U. S. Nat. Mus. 1877 no. 7, 27; *Lay.* Ibis 1882, 541, 544. — **Sterna infuscata** *Licht.* Verz. Doubl. 1823, 81. — **Anous l'Herminieri** *Less.* Descr. Mam. and Ois. 1847, 255. — **Sterna oahuensis** *Blox.* Voy. Blonde, 251. — **Onychoprion fuliginosus** *Gld.* B. Austr. 1848 VII pl. 32; *Salvad.* Orn. Pap. 1882 III, 447. — **Sterna gouldii** *Rchb.* Natatores 1848 t. XXII f. 829. — **Sterna luctuosa** *Phil. et Landb.* Wiegm. Arch. 1866, 126. — „**Taa**", Marquesas Is. *(Jardine).*

Polynesia — probably throughout: Christmas Id. *(Lath., Mc Farl.)*, Palmyra Id. *(Streets)*, Starbuck *Mc Farl.)*; Marquesas Is. *(Jardine, Mus. Tristr.)*; Paumotu Is. *(Peale)*; Easter Id. *(Forst.)*; Samoa Is. *(Gräffe)*; Fiji Is. *(Lay.)*; Phoenix Is. *(Lister)*; New Caledonia *(Forst., Lay.)*. — The warmer portions of all the great oceans.

373. Onychoprion anaesthetus.

Sterna anaethetus *Scop.* Del Flor. et Faun. Insubr. 1786 II, 92 (ex *Sonn.*). — **Sterna panayensis** *Gm.* S. N. 1788 II, 607. — **Sterna panaya** *Lath.* Ind. Orn. 1790 II, 808; *F. et H.* Orn. Centralpol. 228 t. 4 f. 1—3 (eggs); *Lay.* P. Z. S. 1875, 440; 1876, 497; *id.* Ibis 1876, 393; 1879, 365; *Nehrkorn,* J. f. O. 1879, 409; *Lister,* P. Z. S. 1891, 300. — **Sterna antarctica** *Cuv., Less.* Tr. d'Orn. 1831, 621. — **Sterna melanoptera** *Swes.* B. W. Afr. 1847 II, 249. — **Sterna fuligula** *Licht.* in Forst. Descr. An. 1844, 276. — **Onychoprion panaya** *Gld.* B. Austr. 1848 VII pl. 33. — **Onychoprion anaesthetus** *Blyth,* Cat. B. Mus. A. S. B. 1849, 293; *Salvad.* Orn. Pap. 1882 III, 449. — **Sterna infuscata** *Heugl.* Ibis 1859, 351. — **Haliplana discolor** *Salvin,* Ibis 1864, 381. — **Haliplana anaestheta** *Coues,* B. North-West 1874, 701. — **Sterna anaestheta** *Legge,* Str. F. 1875, 377; *Saund.* P. Z. S. 1876, 664; *id.* J. Linn. Soc. 1878, 404; *Sharpe,* P. Z. S. 1878, 273.

Phoenix Is.: Mckean *(Gräffe)*. — ***Ellice Is.*** *(Sharpe)*. — ***Fiji Is.*** *(Gräffe, Lay.)*. — ***Tonga Is.*** *Lay.)*. — Warmer portions of the Atlantic, Indian and Pacific Oceans.

374. Onychoprion lunatus.

Sterna lunata *Peale,* U. S. Expl. Exp. 1848, 277 pl. 74 f. 1; *Hartl.* Wiegm. Arch. 1852, 125; *id.* J. f. O. 1854, 170; *Cass.* U. S. Exp. 1858, 382; *Gray,* B. Trop. Is. 59; *F. et H.* Orn. Centralpol. 1867, 231 t. XIII, 3; *Hartl.* P. Z. S. 1867, 831; *H. et F.* ib. 1868, 9, 118; 1872, 113; *Finsch,* J. Mus. Godef. VIII, 41; *Lay.* Ibis 1876, 393; *Saund.* P. Z. S. 1876, 665; *Nehrkorn,* J. f. O. 1879, 409; *Lister,* P. Z. S. 1891, 296. — **Haliplana lunata** *Coues.* Ibis 1864, 392; *Blas.* J. f. O. 1866, 80; *Coues,* B. North-West 1874, 703. — **Onychoprion lunatus** *Salvad.* Ann. Mus. Civ. Gen. 1882 XVIII, 409; *id.* Orn. Pap. 1882 III, 451. — „**Orval**" *(Kub.)*, „**Kirgirris**" *(Tetens)*, Pelew Is.

Paumotu Is.: Vincennes Id. *(Peale)*. — ***Phoenix Is.*** *(Gräffe, Lister)*. — ***Fiji Is.*** *(Lay.)* — ***Pelew Is.*** *(Peters, Kub.)*. — Solomon and Admiralty Is.; Moluccas.

375. Anous stolidus.

Sterna stolida *Linn.* S. N. 1766 I, 227; *Gm.* S. N. II, 605; *Bechst.* Lath. Uebers. III, 312; *Kittl.* Kupfert. 1833 III, 27 t. 36 f. 2; *id.* Reise 1858 I, 364; II, 77, 86; *Forst.* Descr. An. 1844, 156. — **Noddy,** *Lath.* Gen. Syn. III, 354. — **Anous stolidus** *Gray,* List Gen. B. 1841, 100; *Gld.* B. Austr. VII pl. 34; *Hartl.* J. f. O. 1854, 168; *Bp.* C. R. 1855 XLI, 1112; *Cass.* U. S. Exp. 1858, 391; *Gray,* B. Trop. Is. 59; *Coues,* Pr. Ac. Phil. 1862, 557; *Jouan,* Mem. Soc. Cherb. 1863 IX, 240; *Sclat.* P. Z. S. 1864, 9; *Pelz.* Novara, Vög. 1865, 155; *F. et H.* Orn. Centralpol. 1867, 234; *iid.* P. Z. S. 1868, 9, 118; *iid.* J. f. O. 1870, 122; *iid.* P. Z. S. 1872, 113; Cat. Mus. Godef. 1874 V. p. XVI; *Coues,* B. N.-West 1874, 711; *Finsch,* J. Mus. Godef. 1875 VIII, 42; 1876 XII, 40; *Lay.* P. Z. S. 1876, 498, 504; *id.* Ibis 1876, 393; *Tristr.* t. c. 266; *Saund.* P. Z. S. 1876, 669; 1877, 797; *Finsch,* P. Z. S. 1877, 776, 785; *Streets,* Am. Nat. 1877, 71; *id.* Bull. U. S. Nat. Mus. 1877 no. 7, 28; *Lay.* Ibis 1879, 365; *Nehrkorn,* J. f. O. 1879, 409; *Finsch,* ib. 1880, 295, 307; *id.* Ibis 1880, 332, 431; 1881, 105, 109, 246; *Tristr.* t. c. 252; *Schmeltz,* Ethn. Abth. M. G. 1881, 239, 299, 330, 353; *Salvad.* Orn. Pap. 1882 III, 453; *Finsch,* Mitth. Orn. Ver. Wien 1884, 125; *Mc Farl.* Ibis 1887, 211, 212; *Tristr.* Cat. Coll. B. 1889, 10; *Lister,* P. Z. S. 1891, 296, 300. — **Anous pileatus** *(Scop.?), Gray,* Gen. B. III, 661; *Pelz.* Novara, Vög. 1865, 155. — „**Oiyo**" *(Lath.),* Tahiti; „**Ohio**" *(Wodehse.)*, Huaheine. — „**Gogo**", Tonga Is. and Niuafou *(Hübner)*. — „**Ketipup**", Anciteum *(Inglis)*. — „**Patáok matak**", Pelew Is. *(Kubary)*. — „**Kirgak**", Luganor *(Kub.)* — „**Palé**", Kushai *(Finsch)*.

Polynesia — throughout: Fanning Group *(Streets, Mc Farl.)*; Marquesas Is. *(Jardine, Garrett)*; Paumotu Is. *(Peale, Mc Farl.)*; Society Is. *(Forst., Novara etc.)*; Cook's Is. *(Gray)*; Phoenix Is. *(Gräffe, Lister etc.)*; Ellice Is. *(Whitm.)*; Niuafou *(Hübner)*; Tonga Is. *(Lay. etc.)*; Fiji Is. *(Lay).*; New Hebrides *(Mus. Tristr.)*; New Caledonia *(Gray, Jouan)*; Pelew Is. *(Tetens etc.)*; Caroline Is.: Mortlock, Ruk, Nukuor, Ponapé, Ualan *(Kittl., Kub., Finsch)*; Nawodo *(F.)* Marshall Is. *(F.)*; Gilbert Is. *(Gray, F.)*. — The warmer portions of the Atlantic, Pacific and Indian Oceans.

376. Anous melanogenys.

? **Sterna tenuirostris** *Kittl.* (nec *Temm.*) Kupfert. 1823 III, 28 f. 1 (err. f. 2); *id.* Reise 1858 II, 64. — **Anous melanogenys** *Gray,* Gen. B. 1849 III, 661 pl. 182; *Saund.* P. Z. S. 1876, 670 pl. LXI, 2; *Cab. et Rchnw.* J. f. O. 1876, 327; *Finsch,* P. Z. S. 1877, 781; *Saund.* t. c. 798; *id.* J. L. S. 1879 XIV, 404; *Lay.* Ibis 1879, 365; *Finsch,* ib. 1880, 219, 220, 332, 431; *id.* J. f. O. 1880, 295, 308; *id.* P. Z. S. 1880, 577; *id.* Ibis 1881, 115; *Salvad.* Orn. Pap. 1882 III, 456; *Tristr.* Ibis 1883, 48; *Finsch,* Mitth. Orn. Ver. Wien 1884, 125; *Mc Farl.* Ibis 1887, 214; *Tristr.* Cat. Coll. B. 1889, 10. — **Anous tenuirostris** *Hartl.* (nec *Temm.),* J. f. O. 1854, 307; *H. et F.* P. Z. S. 1872, 113; *Finsch,* J. Mus. Godef. 1875 VIII, 42; *Schmeltz,* Ethn. Abth. M. G. 1881, 299, 330. — **Anous leucocapillus** *Lay.* (nec *Gld.*) P. Z. S. 1875, 441; *id.* Ibis 1876, 393; *Finsch,* P. Z. S. 1877, 781. — „**Pataok kores**", Pelew Is. *(Kubary).* — „**Rez**", Luganor *(Kub.).* — „**Palé**", Kushai *(Finsch).*

Fanning Id. *(Mus. Tristr.).* — ***Vostock Id.*** *(Mc Farl.).* — ***Marshall Is.*** *(Bonham, Finsch).* — ***Caroline Is.:*** Ualan or Kushai, Ponapé, Nukuor, Luganor, Ruk *(Kittl., Kub., F.).* — ***Pelew Is.:*** *(F.)* — ***Fiji Is.*** *(Lay.).* — ***Tonga Is.*** *(Gazelle).* — Atlantic, Indian and Pacific Oceans.

377. Anous leucocapillus.

Anous leucocapillus *Gld.* P. Z. S. 1845, 103; *id.* B. Austr. 1848 VII pl. 35; *Cass.* U. S. Exp. 1858, 393; *Gray,* B. Trop. Is. 60; (?) *F. et H.* Orn. Centralpol. 237; (?) *Lay.* P. Z. S. 1876, 498, 504; *Saund.* t. c. 670 pl. LXI, 3; *id.* J. L. S. 1879, 404; *Sharpe,* P. Z. S. 1878, 273; (?) *Nehrkorn,* J. f. O. 1879, 409; *Salvad.* Orn. Pap. 1882, III, 457; *Tristr.* Cat. Coll. B. 1889, 10. — (?) **Megalopterus tenuirostris** *Peale,* U. S. Expl. Exp. 1848, 284 (Paumotu); *Hartl.* Wiegm. Arch. 1852, 127. — ? **Anous tenuirostris** *Hartl.* ib. 136; *id.* J. f. O. 1854, 170. — **Anous leucocephalus** *Rchb.* Vög. Neu-Holl. 300; (?) *Ramsay,* Pr. L. Soc. N. S. W. 1876 — I, 77.

(?) Paumotu Is.: Raraka *(Peale).* — ***Tonga Is.*** *(Lay.).* — ***Samoa Is.*** *(Lay.).* — ***(?) Fiji Is.*** *(F. et H.).* — ***Ellice Is.*** *(Sharpe).* — ***(?) Uea*** *(Gräffe).* — ***Pelew Is.*** *(Mus. Tristr.).* — S. America to Australia; Indian Ocean.

378. Anous tenuirostris.

Sterna tenuirostris *Temm.* Pl. Col. 1838, 202. — **Megalopterus tenuirostris** *Boie,* Isis 1826, 980. — **Anous melanops** *Gld.* P. Z. S. 1845, 103; *id.* B. Austr. 1848 VII pl. 34; *Marie,* Actes S. L. Bord. 1870 XXVII; *id.* Ibis 1877, 363. — **Anous tenuirostris** *Saund.* P. Z. S. 1876, 670 pl. LXI, 1.

(?) New Caledonia *(Marie).* — W. coast of Africa; Indian Ocean; Australia.

379. (*?) Anous coeruleus.

Sterna coerulea *F. D. Bennett,* Whaling Voy. 1840 II, App. 48. — **Sterne cendré,** *Néboux,* Rev. Zool. 1840, 291. — **Sterna teretirostris** *Lafresn.* Rev. Zool. 1841, 242. — **Procelsterna tereticollis** *Lafresn.* Mag. de Zool. 1842, pl. 29. — **Anous parvulus** *Gld.* P. Z. S. 1845, 104; *Hartl.* Wiegm. Arch. 1852, 127; *id.* J. f. O. 1854, 170; *Cass.* U. S. Exp. 1858, 393; *Gray,* B. Trop. Is. 60. — **Stolida cinerea** *Néboux* (nec *Gld.*), Voy. Vénus, Atlas 1846 pl. 9. — **Megalopterus plumbeus** *Peale,* U. S. Exp. 1848, 285. — **Anous cinereus** *Prév. et Des M.* (nec *Gld.*) Voy. Vénus 1855 V, 276; *F. et H.* Orn. Centralpol. 1867, 239 t. XIII, 4; *Ramsay.* Pr. L. Soc N. S. W. II, 139; *Nehrkorn,* J. f. O. 1879, 410. — **Procelsterna cinerea** *Bp.* C. R. 1856 XLII, 773. — **Anous coeruleus** *Saund.* P. Z. S. 1876, 671 (syn. part.); 1878, 211; *Sharpe,* t. c. 272; *Saund.* J. L. S. 1879 XIV, 404; *Salvin,* P. Z. S. 1879, 129; *Tristr.* Ibis 1881, 252; 1883, 48; *Mc Farl.* ib. 1887, 213; *Tristr.* Cat. Coll. B. 1889, 10; *Lister,* P. Z. S. 1891, 296–300. — „**Laia**", Samoa Is. *(Powell).*

Christmas Id. *(Bennett Is.).* — ***Fanning*** *(Mus. Tristr.).* — ***Marquesas Is.*** *(Mus. Tristr.).* ***Paumotu Is.:*** Honden *(Peale).* — ***Samoa Is.:*** Tutuila *(Powell.)* — ***Phoenix Is.:*** Mckean *(Grüffe),* Phoenix, Sydney, Canton, Birnie *(Lister).* — ***Tokelau Is.*** *(Ramsay).* — ***Ellice Is.*** *(Whitmee).*

380. Anous cinereus.

Anous cinereus *Gld.* P. Z. S. 1845, 104; *Lay.* ib. 1875, 441; *id.* Ibis 1876, 156, 393; *Saund.* P. Z. S. 1878, 212; *id.* J. Linn. Soc. 1878, 404. — **Procelsterna albivitta** *Bp.* C. R. 1856 XLII, 773. — **Sterna cinerea** *Schl.* Mus. P. B. Sternae 1863, 38. — **Anous albivittatus** *Finsch*, P. Z. S. 1877, 776. — „**Lefulefu**“, Tonga Is. *(Hübner)*.

Tonga Is.: Eua *(Hübner)*. — ***Fiji Is.*** *(Lay.?* — South Pacific Ocean; Australia; New Zealand; St. Ambrose Id.

381. Gygis alba.

White Tern, *Lath.* Gen. Syn. III, 363; — **Sterna alba** *Sparrm.* Mus. Carls. 1786 no. 11; *Gm.* S. N. 1788 II, 607: *Dumdorf*, Zool. Beitr. II, 924; *Lath.* Ind. Orn. II, 808; *Bechst.* Lath. Uebers. III, 320 (et nota); IV, 489; *Less.* Tr. d'Orn. 1831, 623; *Peale*, U. S. Exp. 1848; *Hartl.* Wiegm. Arch. 1852, 126; *Schl.* Mus. P. B. Sternae 1863, 35. — **Sterna candida** *Gm.* S. N. 1788 II, 607; *Forst.* Descr. An. 1844, 179. — **Gygis candida** *Wagl.* Isis 1832, 1223; *Gray*, List Laridae 1844, 180; *id.* Gen. B. III, 660; *Gld.* B. Austr. 1848 VII pl. 30; *Rchb.* Vög. Neu-Holl. no. 507 f. 818–19 et 2618–19; *Hartl.* Wiegm. Arch. 1852, 136; *id.* J. f. O. 1854, 169, 170; *Bp.* C. R. XLI, 1112; LXII, 773; *Kittl.* Reise 1858 I, 382; II, 39, 60; *Gray*, B. Trop. Is. 59; *Pelz.* Novara, Vög. 1865, 155; *Saund.* P. Z. S. 1876, 667; 1877. 797; *Tristr.* Ibis 1876, 266; *Sharpe*, P. Z. S. 1878, 273; *Saund.* J. L. S. 1878, 404; *Lay.* Ibis 1879, 365; *Finsch*, Ibis 1880, 220, 330, 431, 434; *Tristr.* ib. 1881, 251; *Saund.* Voy. Chall. 1881 II, 136; *Tristr.* Ibis 1883, 48; *Mc Farl.* ib. 1887, 211—213; *Tristr.* Cat. Coll. B. 1889, 10; *Lister*, P. Z. S. 1891, 297. — **Sterna nivea** *F. Bennett*, Whaling Voy. 1840 I, 370. — **Gygis alba** *Cass.* U. S. Exp. 1858, 389; *Blas.* J. f. O. 1866, 73; *Hartl.* P. Z. S. 1867, 382; *F. et H.* Orn. Centralpol. 1867, 232; *iid.* P. Z. S. 1868, 9, 118; *iid.* J. f. O. 1870, 122, 140; *Gräffe*, t. c. 410; *Gray*, H. L. 1871 III, 122; *H. et F.* P. Z. S. 1871, 32; 1872, 114; *Finsch*, J. f. O. 1872, 56; Cat. Mus. Godef. 1874 V, p. XVI; *Finsch*, J. Mus. Godef. 1875 VIII, 43; 1876 XII, 40; *Lay.* P. Z. S. 1875, 30; 1876, 497, 504; *id.* Ibis 1876, 393; *Finsch*, P. Z. S. 1877, 776, 786; *Streets*, Am. Nat. 1877, 70; *id.* Bull. U. S. Nat. Mus. 1877 (7), 28; *Schmeltz*, Ethn. Abth. M. G. 1881, 224, 239, 299, 330, 353; *Finsch*, J. f. O. 1880, 295, 309; *id.* Ibis 1881, 105, 109, 115, 246; *id.* Mitth. Orn. Ver. Wien 1884, 125. — „**Terapopa**“, Borabora *(Forst.)*. — „**Peerae**“, Society Is. *(Forst.)*. — „**Taki**“, Marquesas Is. *(Garrett)*. — „**Eki-aki**“, Tonga Is. *(Gräffe)*. — „**Tala**“, Niuafou *(Hübner)*. — „**Jaka**“, Ualan *(Kittl., F.)*. — „**Akiek**“, Luganor *(Kub.)*. — „**Sogosok**“, Pelew *(Kub.)*.

Polynesia — throughout: Christmas Id. *(Lath., Streets)*, Palmyra *(Streets)*, Fanning *(McFarl. etc.)*; Marquesas Is. *(Filleux, Garrett)*; Society Is. *(Forst. etc.)*. Paumotu Is. *(Peale)* — Pitcairn and Ducie *(Mc Farl.)*; Cooks Is. *(Garrett)*; Samoa Is. *(Gräffe, Gray)*; Tonga Is. *(Forst. etc.)*; Niuafou *(Hübner)*; Fiji Is. *(Lay., Gray)*; New Hebrides *(Inglis)*; New Caledonia *(Deplanche)*; Pelew Is. *(Mus. G.)*; Carolines -Uap, Luganor, Nukuor, Ruk, Ponapé, Ualan *(Kub., Kittl., Finsch)*; Nawodo *(F.)*; Marshall Is. *(F.)*; Gilbert Is. *(F.)*; Ellice Is. *Sharpe*; Phoenix Is. *(Grf., Lister)*. — Indian Ocean; Bay of Bengal; Australia.

The old writers are unanimous in identifying Sterna alba Sparrm. with Sterna candida Gm., and, rather than let the name remain for ever in uncertainty, it seems best to accept their decision, though, as is pointed out by Mr. Howard Saunders (P. Z. S. 1876, 668), the description and figure of Sparrmann are bad and insufficient for the determination of the species. Sparrmann's type may well have been one of the specimens brought home by the German traveller Forster, who mentions that the shafts of the quills are black; thus determining his specimens to be the same as S. candida, Gm.

382.* Gygis microrhyncha.

Gygis microrhyncha *Saund.* P. Z. S. 1876, 668; *id.* J. Linn. Soc. 1878, 404; *id.* Voy. Chall., B. 1881 II, 136; *Tristr.* Ibis 1881, 252; *id.* Cat. Coll. B. 1889, 10.

Marquesas Is. *(Saund., Tristr.)*.

383. Larus novae-hollandiae.

Larus novae-hollandiae *Steph.* Gen. Zool. 1826 XIII, 196; *Gray*, P. Z. S. 1859, 166; *Verr. et Des M.* Rev. Zool. 1860, 441; *Marie*, Actes S. L. Bord. 1870 XXVII; *id.* Ibis 1877, 363; *Saund.* P. Z. S. 1878, 185, 187; *Lay.* Ibis 1878, 264; 1880, 233; 1882, 540, 544; *Tristr.* ib. 1879, 184; *Schalow*, J. f. O. 1887, 244; *Tristr.* Cat. Coll. B. 1889, 8. — **Larus scopulinus** var. **major** *Forst.* Descr. An. 1844, 257. — **Xema jamesonii** *Gld.* B. Austr. 1848 VII pl. 20. — **Gavia pomarre** *Bruch*, J. f. O. 1853, 103; *Saund.* P. Z. S. 1878,

187; *Buller*, B. N. Zeal. 1888 2nd ed. II, 59. — **Bruchigavia pomare** *Bp.* Consp. 1856 II, 229; *Gray*, B. Trop. Is. 57. — **Gelastes gouldi** *Bp.*, Naum. 1854, 216; *Jouan*, Mem. Soc. Cherb. 1863 IX, 239. — **Gelastes corallinus** *Bp.* ib. 212, 216. — **Gelastes andersoni** *Bp.* ib. 212. — ? **Larus sp.** *Lay.* Ibis 1876, 393. — „**Maal**“, Lifu *(Lay.)*.

New Caledonia *(Forst., Verr., Lay.)*. — ***Loyalty Is.:*** Lifu *(Lay.)*. — ***Fiji Is.*** *(Kleinschm.)*? — ***(?) Society Is.*** *(Mainz Mus.)* — Australia.

Another Larus sp. is described by M. Jouan (Mem. Soc. S. N. Cherb. IX, 240) from a specimen in M. Marie's collection. It is not included by the latter in his list of New Caledonian birds (l. c.).

384. (*?) Lestris hardyi.

Lestris hardyi *Bp.* Consp. 1856 II, 210; *id.* C. R. 1856 XLII, 770; *Gray*, B. Trop. Is. 57. — **Stercorarius cephus**, pt. *Schl.* Mus. P. B. Lari 1863, 49. — **Stercorarius hardyi** *Gray*, H. L. 1871 III, 110 no. 10939. — (?) **Lestris sp.** *Finsch*, Ibis 1880, 431.

Between the Philippine and Sandwich Islands *(Bp.)*. — ***(?) Gilbert Is.*** *(Finsch)*.

385. Fregetta melanogastra.

Procellaria grallaria *Licht.* (nec *Vieill.*) Verz. Doubl. Berl. Mus. 1823, 83; *id.* in Forst. Descr. An. 180. — **Procellaria fregata** *Forst.* Descr. An. 1844, 180. — **Thalassidroma melanogastra** *Gld.* Ann. N. H. 1844 XIII, 367; *id.* B. Austr. 1848 VII, pl. 65. — **Fregetta oceanica** *Bp.* — **Fregetta melanogastra** *Bp.* Consp. 1856 II, 198; *id.* C. R. XLI, 1112; XLII, 769; *Gray*, B. Trop. Is. 56; *Coues*, Pr. Ac. Phil. 1864, 87; *Buller*, B. N. Zeal. 1888 2nd ed. II, 249. — **Procellaria melanogastra** *Schl.* Mus. P. B. Procell. 1863, 6.

Society Is.: Tahiti *(Forst.)*. — Australian Seas.

386. (*?) Fregetta albogularis.

Fregetta tropica *Bp.* (nec *Gld.*) C. R. 1855 XLI, 1112; *id.* Consp. 1856 II, 197; *Gray*, B. Trop. Is. 56; *Coues*, Pr. Ac. Phil. 1864, 85, ? pt. — **Thalassidroma albogularis** *Macgill.* M. S. — **Procellaria tropica** *Schl.* (nec *Gld.*) Mus. P. B. Procell. 1863, 4. — **Procellaria torquata** *Gray* (nec *Macgill.*) H. L. III, 104 (fide *Salvin*). — **Procellaria albigularis** *Finsch*, P. Z. S. 1877, 722. — **Oceanites tropica**, pt., *Sharpe*, Transit. Venus Exp. 30. — **Procellaria albogularis** *Ramsay*, Pr. L. Soc. N. S. W. VII, 113. — **Fregetta albogularis** *Salvin*, P. Z. S. 1879, 130; *Forbes*, Voy. Chall. 1881 IV pt. XI, 56; *id.* Sc. Papers, 428 (note). — „**Pitau**“, Marquesas Is. *(E. Jardine)*. — „**Nichitterin**“, Aneiteum *(Macgill.)*.

Fiji Is.: Kandavu *(Kleinschm.)*, Viti Levu, Ovalau *(Boyd)*. — ***New Hebrides:*** Aneiteum *(Macgill.)*. — ***Phoenix Is.*** *(Lister)*. — ***Marquesas Is.*** *(Jardine)*.

387.* Fregetta moestissima.

Fregetta moestissima Salv. P. Z. S. 1879, 130. — „**Seu-ta-peau**“, Samoa *(Powell)*.

Samoa Is. — all the *(Powell)*.

388. Puffinus obscurus.

Dusky Petrel *Lath.* Gen. Syn. III, 416. — **Procellaria obscura** *Gm.* S. N. 1788 II, 559; *Lath.* Ind. Orn. II, 828; *Bechst.* Lath. Uebers. III, 364; IV, 500; *Vieill.* N. Dict. 1817 XXV, 423. — **Puffinus obscurus** *Bp.* Synop. 1828, 371; *Bp.* Consp. II, 204; *Gray*, B. Trop. Is. 55; *Schl.* Mus. P. B. Procell. 1863, 30; *Coues*, Pr. Ac. Phil. 1864, 137; *H. et F.* P. Z. S. 1872, 110, 112; *Finsch*, J. Mus. Godef. 1876 XII, 40; *id.* P. Z. S. 1877, 786; *Salvin*, ib. 1879, 131; *Finsch*, J. f. O. 1880, 295, 309; *id.* Ibis 1880, 430; 1881, 109, 113; *Schmeltz*, Ethn. Abth. M. G. 1881, 353; *Forbes*, Voy. Chall. 1881 IV, pt. 11, 5–47; *Salvin*, Ibis 1888, 357; *Buller*, B. New Zeal. 1888 2nd ed. II, 238; *Tristr.* Cat. Coll. B. 1889, 5. — **Puffinus dichrous** *F. et H.* Orn. Centralpol. 1867, 244; *iid.* P. Z. S. 1872, 108, 112; *Finsch*, J. Mus. Godef. 1875 VIII, 44; *Tristr.* Cat. Coll. B. 5; *Lister*, P. Z. S. 1891, 300. — **Puffinus opisthomelas** var. **minor** *Hartl.* P. Z. S. 1867, 832. — **Puffinus opisthomelas** *Hartl.* (nec *Coues*) P. Z. S. 1868, 9, 118; Cat. Mus. Godef. 1869 IV, 7. — **Puffinus optatus** *H. et F.* M. S.; Cat. Mus. Godef. 1874 V, 15 (fide *Finsch*). — **Puffinus tenebrosus** *Natterer*, M. S.; *Pelz.* Ibis 1873, 47 f. 1; *Finsch*, J. Mus. Godef. 1876 XII, 40. — **Schwärzlicher Sturmvogel**, *Kittl.* Reise I, 358? — „**Kokájo**“, Pelew Is. *(Kubary)*. — „**Taio**“, Samoa *(Powell)*. — „**Teiko**“, Niuafou *(Hübner)*.

Polynesia — probably throughout: Christmas Id. *(Lath.)*; Phoenix Is. — Mckean Id. *(Gräffe)*; Samoa Is., Manua *(Powell)*; Niuafou *(Hübner)*; Gilbert Is. *(Finsch)*; Caroline Is.: Ruk, Ponapé *(Kubary)*; Pelew Is. *(Tetens, Kubary)*. — Europe (England); Madeira Is.; West Indies; E. Coast of N. America: New Zealand; Kerguelen Id.

389. Puffinus chlororhynchus.

Puffinus chlororhynchus *Less.* Tr. d'Orn. 1831, 612; *Salvin*, Ibis 1888, 352; *Buller*, B. New. Zeal. 1888, 2nd ed. 235; *Lister*, P. Z. S. 1891, 300. — **Puffinus sphenurus** *Gld.* Ann. N. H. 1844 XIII, 365; *id.* B. Austr. 1848 VII pl. 58; *F. et H.* Orn. Centralpol. 245; *Schmeltz*, Ethn. Abth. M. G. 1881, 299; *Salvad.* Orn. Pap. 1882 III, 465; *Tristr.* Cat. Coll. B. 1889, 5. — **Thiellus chlororhynchus** *Bp.* Consp. II, 201; *Coues*, Pr. Ac. Phil. 1863, 123. — **Thiellus sphenurus** *Bp. et Coues*, ll. cc. — **Majaqueus sphenurus** *Rosenb.* Nat. Tijdschr. Ned. Ind. 1863 XXV, 256. — **Procellaria sphenura** *Schl.* Mus. P. B. Procell. 1863, 25. — **Procellaria chlororhyncha** *Schl.* l. c.

? Caroline Is.: Luganor *(Kubary)*. — ***Phoenix Is.:*** Mckean's Id. *(Gräffe)*. — ***Society Is.:*** Eimeo *(Mus. Tristr.)*. — Mascarene Is.; New Guinea; Australia; New Zealand.

390. Puffinus carneipes.

Puffinus carneipes *Gld.* P. Z. S. 1844, 57; *id.* B. Austr. 1848 VII, pl. 57; *Salvin*, Ibis 1888, 355; *Buller*, B. New Zeal. 1888 2nd ed. II, 234. — **Majaqueus carneipes** *Rchb.* Schwimmv. t. 327 f. 2601. — **Nectris carneipes** *Bp.* Consp. II, 201; *Coues*, Pr. Ac. Phil. 1864, 126. — **Puffinus (Nectris) carneipes?** *Ramsay*, Pr. L. Soc. N. S. W. 1877 II, 139.

(?) Samoa Is. *(Ramsay)*. — Japan; Australia; New Zealand.

391. ? Puffinus cuneatus.

Puffinus cuneatus *Salvin*, Ibis 1888, 353; *Stejneger*, Pr. U. S. Nat. Mus. 1889, 377; *Seebohm*, Ibis 1891, 191. — **Puffinus knudseni** *Stejneger*, Pr. U. S. Nat. Mus. 1888, 93.

Krusenstern Is. between the Sandwich and Marshall Is. (Mus. Brit.). — Also, Sandwich Is., Kauai; Volcano Is.

The following references belong to the White-breasted Petrel of Latham (Gen. Syn. III, 400): **Procellaria alba** *Gm.* S. N. 1788, 565; *Lath.* Ind. Orn. II, 822; *Bechst.* Lath. Uebers. III, 351; IV, 497; *Blox.* Voy. Blonde, 252; *Licht.* in Forst. Descr. An. 148 note; *Gray*, Gen. B. III, 648; *id.* B. Trop. Is. 56; *Salvin*, Orn. Misc. 1876 I, 232; *id.* Ibis 1888, 354; *Stejn.* Pr. U. S. Nat. Mus. 1888, 93. — **Procellaria variegata** *Bonn.* (fide *Gray*). — **Aestrelata lessoni?** *Coues*, Pr. Ac. Phil. 1866, 142. — **Aestrelata desolata?** *Bp.* C. R. 1856 XLII, 768. — **Aestrelata neglecta** *Gray* (nec *Schl.*). — **Fulmarus albus** *Gray*, H. L. III, 106 no. 10885. — **Oestrelata arminjoniana?** *Salvin*, Orn. Misc. I, 232.

Christmas Id. *(Lath.)*. — ***Turtle Id.*** in the Fiji Is. *(Lath.)*. — Sandwich Is. *(Bloxham)*.

This bird has not yet been satisfactorily identified with any known species. Mr. Salvin suggests that it may be the same as the above P. cuneatus.

392. Puffinus assimilis.

Puffinus assimilis *Gld.* P. Z. S. 1837, 156; *id.* B. Austr. 1848 VII pl. 59; *Salvin*, Ibis 1888, 357; *Lister*, P. Z. S. 1891, 300. — **Puffinus nugax** *Solander*, M. S.; *Bp.* Consp. II, 205; *Gld.* H.-B. B. Austr. II, 458; *Coues*, Pr. Ac. Phil. 1864, 141; *F. et H.* Orn. Centralpol. 242, t. III, 5 (egg); *iid.* P. Z. S. 1872, 111; *Lay.* P. Z. S. 1876, 498, 506; *id.* Ibis 1876, 393. — **Puffinus obscurus** *Gray* (nec *Gm.*), B. Trop. Is. 55. — **? Puffinus sp.** *H. et F.* P. Z. S. 1872, 112; *Finsch*, J. Mus. Godef. 1875 VIII, 45.

Phoenix Is.: Mckean's Id. *(Gräffe)*. — ***Samoa Is.*** *(Lay.)*. — ***Fiji Is.:*** Vanua and Viti Levu *(Lay., Gräffe)*. — Norfolk Id.; New Zealand; Kermadac Is.

393. Puffinus tenuirostris.

Procellaria tenuirostris *Temm.* Pl. Col. 1835, 99. — **Puffinus tenuirostris** *Less.* Compl. Buff. Ois. 1838, 711; *Salvad.* Orn. Pap. 1882 III, 462; *Salvin*, Ibis 1888, 356; *Buller*, B. New. Zeal. 1888 2nd ed. II, 230. — **Puffinus brevicaudus** *Brandt*, Icon. Rossic. Av. 1836 t. 6 f. 17; *Lay.* Ibis 1882, 539, 544. — **Procellaria atlantica** *Buller* (nec *Gld.*), N. Zeal. Exhib. 256.

New Caledonia *(Lay.)*. — Kurile Is.?; Japan; Corea; Duke of York Id. near New Britain; Australia; New Zealand.

394. Puffinus nativitatis.

Puffinus sp. *Streets*, Am. Nat. 1877, 71. — **Puffinus (Nectris) nativitatis** *Streets*, Bull. U. S. Nat. Mus. 1877 no. 7, 29. — **Puffinus nativitatis** *Lister*, P. Z. S. 1891, 295, 300.

Christmas Id. *(Streets)*. — ***Phoenix Is.:*** Phoenix and Canton Is. *(Lister)*. — Krusenstern Id. to the W. of Sandwich Is. *(Lister)*.

395. Puffinus gavia.

Procellaria gavia *Forst.* Descr. An. 1844, 148, 158; *Gray*, B. Trop. Is. 56. — **Aestrelata gavia** *Coues*, Pr. Ac. Phil. 1866. 154. — **Fulmarus gavia** *Gray*, H. L. 1871 III, 107 no. 10900. — **Puffinus gavia** *Buller*, B. New Zeal. 1873, 318; 1888 2nd ed. II, 236; *Salvin*, Ibis 1888, 356.

New Caledonia *(Gray)*. — Australia; New Zealand.

Forster describes a „variety“ of this species from Tahiti (native name, „Etaowe“), and another from Raiatea („Tera-o“). They appear to be two distinct species, — the latter perhaps P. obscurus, Gm.; but the descriptions are insufficient for their identification.

396. (* ?) Puffinus ? pacificus.

Pacific Petrel, *Lath.* Gen. Syn. III, 416. — **Procellaria pacifica** *Gm.* S. N. 1788 II, 560: *Lath.* Ind. Orn. II, 827; *Bechst.* Lath. Uebers. III, 364; IV, 499; *Coues*, Pr. Ac. Phil. 1866, 193. — **Puffinus pacificus** *Gray*, Gen. B. III, 647; *id.* B. Trop. Is. 55; *id.* H. L. III, 103 no. 10848.

Island of Europa or Euopoa *(Gray)* in the Marquesas Is. — This remains an unknown species.

397. Adamastor cinereus.

Procellaria cinerea *Gm.* S. N. 1788 I, 563 (ex *Lath.*). — **Procellaria haesitata** *Forst.* Descr. An. 1844, 208; *Gld.* B. Austr. 1848 VII pl. 67. — **Adamastor typus** *Bp.* Consp. 1856 II, 187. — **Puffinus kuhlii** *Cass.* Pr. Ac. Phil. 1862, 327. — **Procellaria adamastor** *Schl.* Mus. P. B. Procell. 1863, 25. — **Adamastor cinereus** *Coues*, Pr. Ac. Phil. 1864, 119; *Lay.* Ibis 1882, 539, 544; *Buller*, B. New Zeal 1888 2nd ed. II, 241.

New Caledonia *(Lay.)*. — South Pacific Ocean.

398. Oestrelata mollis.

Procellaria mollis *Gld.* Ann. N. H. 1844, XIII, 363; *id.* B. Austr. 1848 VII pl. 50; *Schl.* Mus. P. B. Procell. 1863, 11. — **Procellaria melanopus,** pt. *Gray*, List Laridae 1844, 164. — **Cookilaria mollis** *Bp.* Consp. 1855 II, 190. — **Rhantistes mollis** *Bp.* C. R. 1856 XLII, 768. — **Aestrelata mollis** *Coues*, Pr. Ac. Phil. 1866, 150. — **Fulmarus mollis** *Gray*, H. L. 1871 III, 107. — **Oestrelata mollis** *Salvin*, Orn. Misc. 1876 I, 254; *id.* P. Z. S. 1878, 738; *Saund.* ib. 1880, 164; *Forbes*, Voy. Chall. IV pt. XI, 3; *Lay.* Ibis 1882, 539, 544; *Buller*, B. New Zeal. 1889, 2nd ed. II, 222. — **Oestrelata gavia** *Lay.* (nec *Forst.*) Ibis 1878, 264.

New Caledonia *(Lay.)*. — Australia; New Zealand.

399. (*?) Oestrelata heraldica.

Oestrelata heraldica *Salvin*, Ibis 1888, 357.

Chesterfield Is. near New Caledonia *(Macgill.)*.

400. (*?) Oestrelata torquata.

Oestrelata torquata *J. Macgill.* Zool. 1860, 7133; *Salvin*, Orn. Misc. I, 254; *id.* Ibis 1888, 359; *Tristr.* Cat. Coll. B. 1889, 6; *Salvin*, Ibis 1891, 411 pl. IX. — **Procellaria desolata,** pt. *Schl.* Mus. P. B. Procell. 1863, 13. — **Fulmarus aneiteimensis** *Gray*, H. L. 1871 III, 107 no. 10901 (descr. null.) (fide *Salvin*).

New Hebrides: Aneiteum *(Macgill.)*. — ***Fiji Is.:*** Viti Levu *(Kleinschm.)*

(E. hypoleuca Salvin (Ibis, 1888, 359). It would appear that this species, like P. cuneatus and P. nativitatis, came from Krusenstern Island to the west of the Sandwich Islands rather than from the island of the same name in the Marshall Islands (cf. Seebohm, Ibis 1891, 192; Lister, P. Z. S. 1891, 295). Consequently, it does not fall within the bounds of Polynesia as defined in these pages.

401. Oestrelata leucoptera.

Procellaria leucoptera *Gld.* P. Z. S. 1844, 57; *Finsch*, ib. 1879, 16. — **Procellaria cookii** *Gld.* (nec *Gray*) B. Austr. 1848 VII pl. 51. — **Oestrelata leucoptera** *Salvin*, Rowl. Orn. Misc. 1876 I, 256; *Lay.* Ibis 1876, 393; *Salvad.* Orn. Pap. 1882 III, 466.

Fiji Is. *(Filhol).* — Australia; Duke of York Id. (near New Britain); Ternate.

402. Oestrelata rostrata.

Procellaria rostrata *Peale*, U. S. Expl. Exp. 1848, 296 pl. 82; *Hartl.* Wiegm. Arch. 1852, 128, 136; *Cass.* U. S. Exp. 1858, 412; *Gray*, B. Trop. Is. 56; *Verr. et Des M.* Rev. Zool. 1860, 441; 1862, 144. — **Procellaria desolata** *Jacq. et Pucher.* (nec *Gm.*) Voy. Pôle Sud 1853 III, 158; *Hartl.* J. f. O. 1854, 168; *Gray*, B. Trop. Is. 55; *Schl.* Mus. P. B. Procell. 1863, 13 pt. (N. Hebr.). — **Thalassidroma rostrata** *Hartl.* J. f. O. 1854, 169. — **Aestrelata desolata** var. **a**, *Bp.* Consp. 1856 II, 189. — **Rhantistes rostrata** *Bp.* C. R. 1856 XLII, 768. — **Oestrelata rostrata** *Macgill.* Zool. 1860, 7133; *Coues*, Pr. Ac. Phil. 1866, 144; *Marie*, Actes S. L. Bord. 1870 XXVII; *id.* Ibis 1877, 363; *Salvin*, Orn. Misc. I, 251; *Lay.* Ibis 1878, 264; 1882, 538, 544; *Tristr.* Cat. Coll. B. 1889, 6. — **Fulmarus rostratus** *Gray*, H. L. 1871 III, 106 no. 10882. — **Prion desolata** pt. *Gray*, ib. no. 10923 (N. Hebr.). — „**Ghenne**“ or „**Gnenne**“, New Caledonia *(Verr.)*.

Society Is.: Tahiti *(Peale).* — ***New Hebrides:*** Aneiteum *(Macgill.).* — ***New Caledonia*** *(Verr., Lay.).* — ***Caroline Is.*** *(Hombr. et Jacq.)* — Also Australia.

403. Oestrelata cookii.

Procellaria cookii *Gray*, in Dieff. Trav. 1843 II, 199; Cat. Mus. Godef. 1874, V, p. XVI.

(?) ***Society Is.:*** Raiatea *(Garrett).* — New Zealand.

404.* Oestrelata parvirostris.

Procellaria parvirostris *Peale*, U. S. Expl. Exp. 1848, 298 pl. 83; *Hartl.* Wiegm. Arch. 1852, 129, 137; *id.* J. f. O. 1854, 170; *Cass.* U. S. Exp. 1858, 411; *Gray*, B. Trop. Is. 56. — **Rhantistes parvirostris** *Bp.* C. R. 1856 XLII, 768. — **Aestrelata parvirostris** *Coues*, Pr. Ac. Phil. 1866, 146; *Streets*, Am. Nat. 1877 XI, 71; *id.* Bull. U. S. Nat. Mus. 1877 no. 7, 30. — **Fulmarus parvirostris** *Gray*, H. L. 1871 III, 106. — **Oestrelata parvirostris** *Buller*, B. New. Zeal. 1888 2nd ed. II, 224; *Lister*, P. Z. S. 1891, 295.

Paumotu Is.: Honden or Dog Id. *(Peale).* — ***Christmas Id.*** *(Streets).* — ***Phoenix Is.:*** Phoenix *(Lister).*

405. Oestrelata incerta.

Procellaria incerta *Schl.* Mus. P. B. Procell. 1863, 9. — **Aestrelata incerta** *Coues*, Pr. Ac. Phil. 1866, 147. — **Oestrelata incerta** *Buller*, B. New Zeal. 1888 2nd ed. II, 218.

(?) ***New Caledonia*** *(Mus. P. B.).* — Australia; New Zealand.

406. Bulweria macgillivrayi.

Thalassidroma (Bulweria) macgillivrayi *Gray*, B. Trop. Is. 1859, 56. — **Aestrelata macgillivrayi** *Coues*, Pr. Ac. Phil. 1866, 159. — **Thalassidroma macgillivrayi** *F. et H.* Orn. Centralpol. 1867, 242; *Lay.* Ibis 1876, 393; *Tristr.* Ibis 1881, 252. — **Fulmarus macgillivrayi** *Gray*, H. L. 1871 III, 108. — **Bulweria macgillivrayi** *Forbes*, Voy. Chall. 1881 IV, pt. XI, 3, 37; *id.* Sc. Papers 1885, 365, 406; *Tristr.* Cat. Coll. B. 1889, 6.

Fiji Is.: Ngau *(Gray).* — ***Marquesas Is.*** *(Mus. Tristr.).* — Has occured in England.

407.? Bulweria? fuliginosa.

Sooty Petrel, *Lath.* Gen. Syn. III, 409. — **Procellaria fuliginosa** *Gm.* S. N. 1788 II, 562; *Lath.* Ind. Orn. 1790 II, 825; *Bechst.* Lath. Uebers. III, 358; IV, 498; *Vieill.* N. Dict. 1817 XXV, 418; *Coues*, Pr. Ac. Phil. 1866, 193, 194. — **Thalassidroma fuliginosa** *Gray*, Gen. B. III, 648; *id.* B. Trop. Is. 57.

Society Is.: Tahiti *(Lath.).*

A species not yet identified by any modern writer. ? Bulweria macgillivrayi Gray.

408. Oceanites oceanicus.

Procellaria pelagica *Wils.* (nec *Linn.*) Am. Orn. 1813 VII, 90 pl. 69. — **Procellaria oceanica** *Kuhl*, Beitr. Zool. 1820, 136 t. X, 1. — **Procellaria wilsoni** *Bp.* Journ. Ac. Phil. 1823 III, 231 pl. IX. — **Thalassidroma wilsoni** *Aud.* B. Am. 1839 VIII, 106 pl. 460; *Lay.* Ibis 1878, 264. - **Oceanites wilsoni** *Keys. et Blas.* Wirb. Eur. 1840, 238; *Lay.* Ibis 1882, 539. — **Oceanites oceanicus** *Salvin.* P. Z. S. 1878, 735, *Buller*, B. New Zeal. 1889 2nd ed. II, 250.

New Caledonia *(Lay.)*. — Almost cosmopolitan.

409. Pealea lineata.

Thalassidroma lineata *Peale*, U. S. Expl. Exp. 1848, 293 pl. 79; *Hartl.* Wiegm. Arch. 1852, 128; *id.* J. f. O. 1854, 169; *Cass.* U. S. Exp. 1858, 403 pl. 39; *Gray*, B. Trop. Is. 57; *F. et H.* Orn. Centralpol. 1867, 241; *Finsch*, J. f. O. 1872, 57; *Lay.* P. Z. S. 1876, 498. — **Oceanites lineata** *Bp.* Consp. 1856 II, 200; *id.* C. R. 1856 XLII, 769; *Coues*, Pr. Ac. Phil. 1864, 83. — **Procellaria lineata** *Gray*, H. L. 1871 III, 104 no. 10861. — **Pealea lineata** *Ridgw.* Auk 1886 III. 334.

Samoa Is. *(Lay.)*: Upolu *(Peale)*. — New Zealand *(Bp.)*.

410. Daption capensis.

Procellaria capensis *Linn.* S. N. 1766 I, 213. — **Procellaria naevia** *Briss.* Orn. VI, 146. — **Daption capensis** *Steph.* Gen. Zool. 1825 XIII, 241; *Gld.* B. Austr. 1848 VII pl. 53; *Bp.* C. R. 1855 XLI, 1112; *Gray*, B. Trop. Is. 56. — **Procellaria punctata** *Ellman*, Zool. 1861, 7473. — **„Koputu“** *Jardine*.

Marquesas Is. *(Jardine)*. — The seas of the Southern Hemisphere.

411. Halobaena coerulea.

Blue Petrel, *Lath.* Gen. Syn. III, 415. — **Procellaria coerulea** *Gm.* S. N. I, 560; *Gld.* B. Austr. VII pl. 52; *F. et H.* Orn. Centralpol. 1867, 246; *Lay.* P. Z. S. 1876, 498, 506; *id.* Ibis 1876, 393; 1887, 264; *Nehrkorn*, J. f. O. 1879, 410. — **Pachytila coerulea** *Illiger*, Prodr. 1811, 275. — **Procellaria similis** *Forst.* Descr. An. 1844, 59. — **Procellaria forsteri** *A. Smith*, Ill. S. Afr. Zool. 1849 pl. 411. — **Halobaena coerulea** *Bp.* Consp. II, 193; *id.* C. R. 1856 XLII, 768; *Coues*, Pr. Ac. Phil. 1866, 163; *Buller*, B. New Zeal. 1888 2nd ed. 1888 II, 214. — **Fulmarus coeruleus** *Gray*, H. L. 1871 III, 107.

Fiji Is. *(Gräffe)*: Vanua and Viti Levu *(Lay.)* — ***(?) Samoa Is.*** *(Lay.)* — ***(?) New Caledonia*** *(Lay.)* — S. Atlantic and S. Pacific Oceans: S. Africa; Kerguelen Id.; Australia; New Zealand.

412. Ossifraga gigantea.

Procellaria gigantea *Gm.* S. N. 1788 II, 563 (ex *Lath.*); *Gray*, B. Trop. Is. 55. — **Procellaria ossifraga** *Forst.* Descr. An. 1844, 343. — **Ossifraga gigantea** *Rchb.* Syst. Av. 1849 t. 20 f. 332; *Coues*, Pr. Ac. Phil. 1866, 32; *Buller*, B. New Zeal. 1888 2nd ed. II, 225.

(?) Christmas Id. *(Gray)*.

This locality may perhaps have been given in mistake for Christmas Harbour, Kerguelen Island (Latham), but the species certainly occurs in Polynesia. Also the Southern Oceans; Oregon: New Zealand etc.

413. Diomedea exulans.

Diomedea exulans *Linn.* S. N. 1766 I, 214: *Gld.* B. Austr. 1848 VII pl. 38; *Bp.* C. R. 1855 XLI, 1112; *Gray*, B. Trop. Is. 57; *Coues*, Pr. Ac. Phil. 1866, 175; *Salvin*, P. Z. S. 1878, 740; *Buller*, B. New Zeal. 1888 2nd ed. II, 189 pl. XL. — **Diomedea albatrus** *Pall.* Spic. Zool. 1769 V, 28. — **Diomedea spadacea** *Gm.* S. N. 1788 II, 568. — **Diomedea adusta** *Tschudi*, J. f. O. 1856, 157.

Marquesas Is. *(Jardine)* — Southern Hemisphere ranging into the Northern.

414. Diomedea melanophrys.

Diomedea melanophrys *Boie, Temm.* Pl. Col. 1828 pt. 456; *Gld.* B. Austr. VII pl. 43; *Coues*, Pr. Ac. Phil. 1866, 181; *Lay.* P. Z. S. 1876, 506; *id.* Ibis 1876, 393; *Buller*, B. New Zeal. 1888 2nd ed. II, 198.

Fiji Is. *(Lay.)*. — Southern Hemisphere.

An „Albatross“ is mentioned by Quoy and Gaimard (Voy. Uranie, Zool. 145) as having been met with between the Marianne and Sandwich Islands. A. Diomedea sp. has also occurred in the Marianne Islands (Oustalet, Le Nat. 1889, 261).

415. Diomedea fuliginosa.

Diomedea fuliginosa *Gm.* S. N. 1788 I, 568 (ex *Lath.*); *Gld.* B. Austr. VII pl. 44; *Gray*, B. Trop. Is. 57; *Salvin*, P. Z. S. 1878, 740; *Buller*, B. N. Zeal. 1888 2nd ed. II, 205. – **Diomedea spadacea** *Less.* (nec *Gm.*) Man. d'Orn. 1828 II, 391. — **Diomedea fusca** *Aud.* Orn. Biogr. 1839 V, 116. — **Diomedea palpebrata** *Forst.* Descr. An. 1844, 55. — **Phoebetria fuliginosa** *Rchb.* Syst. Av. 1850, 5; *Bp.* C. R. 1855 XLI. 1112; *Coues*, Pr. Ac. Phil. 1866, 186.

Marquesas Is. *(Jardine).* — Southern Hemisphere.

416. Podiceps gularis.

? **Podiceps novae-hollandiae** *Steph.* Gen. Zool. 1826 XIII, 18 (ex *Lath.*). — **Podiceps gularis** *Gld.* P. Z. S. 1836, 145; *id.* B. Austr. 1848 VII pl. 81; *Jouan*, Mem. Soc. Cherb. 1863 IX, 99, 239; *Marie*, Actes S. L. Bord. 1870 XXVII; *id.* Ibis 1877, 363; *Lay.* ib. 1878, 266; 1882, 537, 544; *Salvad.* Orn. Pap. 1882 III, 469. — **Podiceps minor**, pt. *Schl.* Mus. P. B. Urinat. 1867, 43.

New Caledonia *(Jouan, Lay.).* — Australia; New Guinea.

INDEX.

The numbers correspond with those affixed to the names of the species.

abyssinica Ceryle 53
Acanthiza ? — ? 177
accipitrinus Asio 15
Strix 15
acuminata Tringa 327
acuminatus Totanus 327
adamastor Procellaria 397
adusta Diomedea 413
aenea Carpophaga 265
— Columba 265
aequatorialis Accipiter 8
aequinoctialis Aeroceph. 212
— Ardea 337
— Sylvia 212
— Tatare 212
aethereus Phaeton 362
var. β Phaeton 361
alba Gygis 381
— Procellaria 391
— Sterna 381
albatrus Diomedea 413
albescens Tringa 326
albicilla Alcedo 55
Halcyon 53, 55
albicollis Rhipid. 88, 89, 90
albifrons Eiopsaltria 145
— Merula 190
albifrons Pachycephala 145
— Sterna 370
albigularis Procellaria 386
albiscapa Rhipidura 77
albiventris Myiagra 93, 101
— Platygnathus 93
— Platyrhynchus 93
albivitta Procelsterna 380
albivittatus Anous 380
albogularis Fregetta 386
— Procellaria 386
— Rhipidura 88
— Thalassidroma 386
albolineata Herodias 337
albus Fulmarus 391
amabilis Glossopsitta 40
— Trichoglossus 40
amauronota Strix 17
anaestheta Haliplana 373
— Sterna 373
anaesthetus Onychopr. 373
— Sterna 373
anale Edoliisoma 111
analis Campephaga 111
— Graucalus 111
anatum Falco 4
andamanensis Herodias 337
andersoni Gelastes 383
aneiteimensis Fulmarus 400
aneiteumensis Porphyrio 317
— Porphyrio samoensis 317
anna Aprosmictus 20, 22
Platycercus 22
— Pyrrhulopsis 21
annae Platycercus 21, 22
— Psamathia 205
annulosa var. β Zoster. 188
Anous l'Herminieri 372
antarctica Sterna 373
apicalis Lamprotreron 258
— Ptilopus* 258, 263
Aplonis sp. 224
approximans Accipiter 9
— Astur 9
— Circus 12
— Nisus 9
— Urospizias 9
apricarius Charadrius 322
aquila Atagen 355
— Fregata 355
— Tachypetes 355
aquilus Pelecanus 355
Ara weraroa 47
arcuata Anas 346
— Dendrocygna 346
Ardea sp. 337
arenaria Calidris 325
arenaria Tringa 325
ariel Atagen 356
Arimanon 38
armillaris, T. collaris v. 53
arminjoniana Oestrelata 391
arnouxi Myzomela 153
aromatica Columba 242
— Osmotreron 242
— Treron 247
arquata var. B Scolopax 334
Artamus sp. 121
Ash-bellied Swallow 68
Ash-coloured Snipe 329
assimilis Circus 12, 13
— Pachycephala 148
— Puffinus 392
— Rallus 305
astrolabi Rhipidura 91
atlantica Procellaria 393
atra Ardea 337
— Muscicapa 73
atrifusca Aplonis 234
Sturnoides 234
atrigularis Aprosmictus 23
— Pyrrhulopsis 23
— Rhipidura 86
atrofusca Calornis 234
atrofusca Lamprotornis 234
atrofuscus Aplonis 234
atrogularis Platycercus 23
— Pyrrhulopsis tab. 23
atronitens Aplonis 235

* This word, correctly Ptilopus, will also be found spelt Ptilonopus, Ptilinopus and Ptinilopus.

atropurpureus Psittacus 20
aubryana Anthochaera 173
aubryanus Leptornis 173
aurantiiventris Pachyc. 144
— Pachyceph. graeff. 144
auratus Charadrius 322
aureicinctus Charmosyna 40
— Trichoglossus 40
aureocinctus Coryphilus 40
aurorae Carpophaga 268
— Globicera 268
australasiae Ardea 341
— Todirhamphus 52
australasiana Limosa 332
australis Aythya 352
— Botaurus 345
— Calidris 326
— Chaetura 63
— Coriphilus 36
— Corvus 241
— Fuligula 352
— Hypotaenidia 305
— Nyroca 352
— Psittacus 36
— Schoeniclus 327
— Sterna 369
— Sternula 369
— Sula 360
— Tringa 327
azureicapilla Myiagra 103
azureocapilla Myiagra 103

badia Dendrocygna 346
badiceps Drymochaera 202
badius Turdus 231
bakkamanu Strix 16
bankiva Gallus 302
banksiana Lalage 115
Barred Phalarope 331
bassana Sula 360
baueri Limosa 332
Bay Thrush 231
bellus Porphyrio 316
berardi Ocypterus 119
bergii Sterna 360
— Thalasseus 364
bicolor Merula 196
— Turdus 196
bisetis Psittacus 26
Blue-crested Parrakeet 36
Blue Heron 337
— Petrel 411
Blue-striped Roller 236
bonapartei Ptilopus 260
brachyotus Asio 15
— Otus 15
— Strix 15
brasiliensis Sula 360
brazieri Megap. 297, 298
brenchleyi Megapodius 297
— Rhipidura 78
brevicaudus Puffinus 393
brevipennis Corvus 239
brevipes Egretta 344
brevipes Limosa 332
— Totanus 329
brevirostris Aplonis 227
— Lamprotornis 227
Brown Creeper 162
bronzinus Cacomantis 43
— Cuculus 43
brunnescens Aplonis 224
buaensis Myiolestes 129
— Pinarol. vitiensis 129
— Ptilotis procerior 167
buensis Myiolestes 129
— Pinarolestes 129
bulgeri Rhipidura 77
burnabyi Megapodius 299

caerulea var. γ Ardea 337
caeruleocapilla Myiagra 103
caerulescens var. kandavensis Zosterops 188
caesarinus Ptilinopus 264
caesius Graucalus 109
caffra Sitta 206
Calamodyta annae 205
Caledonian Night Heron 341
caledonica Aplonis 235, 236
— Ardea 341, 342
— Campephaga 109
— Eopsaltria 123
— Gazzola 109
— Glycyphila 159
— Muscicapa 123
— Myiagra 94, 95, 97
— Myzomela 154
— Nyctiardea 341
— Pachycephala 138
— melanura Myiagra 96
— viridinitens Myiagra 95
caledonicus Aplonis 236
— Artamides 109
— Calherodius 341
— Corvus 109
— Graucalus 109
— Nycticorax 341, 342
— Platycercus 26
— Psittacus 26
calidris Arenaria 325
calvus Porphyrio 315, 317
cancellata Tringa 331
cancellatus Phalaropus 331
— Phegornis 331
— Totanus 331
— Tringoides 331
candida Demiegretta 337
— Gygis 381
— Piscatrix 359
— Sterna 381
— Strix 17
— Sula 359
candidus Lepturus 361
— Phaeton 361
canifrons Phlegoenas 291
canorinus Cuculus 42
canoroides Cuculus 42
canorus Cuculus 41
— Haliaetus 3
— Ictinaetus 3
cantiana Hiaticula 323
cantianus Aegialitis 323
— Charadrius 323
capensis Cuculus 41
— Daption 410
— Procellaria 410
Cardinal Creeper 152
cardinalis Certhia 152
— Melitreptus 152
— Myzom. 152, 153, 154
— Nectarinea 153
carneipes Majaqueus 390
— Nectris 390
— Puffinus 390
Carpophaga (Glob.) — ? 265
Carrion Crow 238
carunculata Certhia 163
— Meliphaga 163, 164
— Myzantha 163, 164
— Ptilopus 163, 164, 165, 166, 167
caspia var. γ Sterna 364
cassini Halcyon 51
cassinii Aplonis 228, 229
castanea Mareca 348
castaneiceps Carpoph. 275
— Columba 275
— Janthoenas 275
castaneigularis Myiagra 104
castaneiventris Myiagra 92
castanops Strix 18
caudacuta Acanthylis 63
— Chaetura 63
— Hirundo 63
— Pallene 63
caudacutus Hirundinap. 63
cendré Sterne 379
chalcites Cuculus 46
chalcurus Ptilopus* 255
chambeyroni Tachypet. 356
Charadrius — ? 322
chermesina Myz. 151, 157
Chlamydera sp. 234
chloris Alcedo 53
— Dacelo 53
— Halcyon 53
— var. Halcyon 54
— Sauropatis 53
chlorocephala Alcedo 53
— Dacelo 53
— var. B. Dacelo 52
chlorocephalus Halcyon 53
— Todirhamphus 53
chlorophaea Certhia 159
— Glycyphila 159
chlororhyncha Procell. 389
chlororhynchus Puff. 389
— Thiellus 389
chlorura Pachycephala 136
chrysochlora Chalcoph. 294
— Columba 294
chrysochlora var. sandwichensis Chalc. 294
Chrysoena sp. 245
Chrysoenas sp. inc. 247
chrysogaster Kurutrer. 253
— Ptilopus* 253
chrysogastra Kurutrer. 253
cinclus Charadrius 320
cinerascens Aplonis 225
cinerea Collocalia 66, 68
— Drepanis 177
— Hirundo 68
— Monarcha 75
— Muscylva 75
Ortygometra 312
— Pica 109
— Porzana 312
— Procellaria 397
— Procelsterna 379
— Sterna 380
— Stolida 379
— Zosterops 177
Cinereous Eagle 3
cinereum Dicaeum 177
cinereus Adamastor 397
— Anous 279, 380
— Corvus 109
— Graucalus 109
— Porphyrio 312
cinnamomina Dacelo 60
— Halcyon 57, 58, 60
— Sauropatis 57, 58, 60
cinnamominus Halcyon 52, 57, 59, 60
— Todirhamphus 57, 60
clementinae Ptil.* 258, 260
— Pt. porphyraceus 260
coccineus Brotogeris 35
— Psittacus 35
— Trichoglossus 35
— Vini 34
coerulea Halobaena 411
— Pachytila 411
— Procellaria 411
— Sterna 379
coeruleus Anous 379
— Fulmarus 411
collaris Alc. 49, 51, 53, 54
— Halcyon 52, 53
— Morinella 320
— Strepsilas 320
— Todirhamphus 53
— var. II Alcedo 56
— var. armillaris, T. 53
Collocalia sp. 64, 66, 67, 69
Colombe érythroptère à gorge blanche 283
— jaune 244
Columba sp. 6, 272
columbina Calornis 230
— Lamprotornis 230
columbinus Turdus 230
Common Curlew v. A 334
— Frigate 355

communis Falco 4, 5
compressirostris Myiol. 131
— Pinarolestes 131
— Pinarol. vitiensis 131
concolor Ardea 337
conspicillata Zosterops 180
conspicillatum Dicaeum 180
cookii Oestrelata 403
— Procellaria 401
coralensis Kurutreron 254
— Ptilop.* 253, 254, 255
corallinus Gelastes 383
Corlieux 333, 334
cornutus Nymphicus 26
— Pezoporus 26
— Platycercus 26
— Plectolophus 26
— Psittacus 26
coronata Dacelo 51
— Halcyon 51
corone Corvus 238
coronoides Corvus 241
corrici Chrysocna 247
— Ptilopus* 247
corvina Calornis 234, 237
— Lamprocorax 237
— Lamprotornis 237
— Sturnoides 237
Corvus sp. 238
Coturnix sp. 303
Coucou brun varié de noir 47
couesi Chaulelasmus 349
crassirostris Nycticorax 342
cristata Anas 353
— Fuligula 353
— Sterna 364
cruentus Astur 7, 8
— Urospizias 8
cucullata Eopsaltria 124
cuneatus Puffinus 391
cuneicauda Eudynamis 47
curvirostra Col. 242, 247, 288
— Treron 242, 247
cyaneifrons Erythrura 216
cyaneus Coriphilus 38
— Psittaeus 38
cyanocephalus Por. 314, 316
cyanofrons Erythrura 216
cyanops Dysporus 358
— Sula 358
cyanovirens Amadina 217
— Amblynura 217
— Erythrura 216, 217
— Geospiza 217

dactylatra Sula 358
davidianus Turdus 194
decorata Gygis 367
delicatula Strix 16
deplanchii Trichoglossus 19
desolata Aestrelata 391
— Prion 402
— Procellaria 400, 402
— var. a, Aestrelata 402
diademata Eopsaltria 145
— Pachycephala 145
diadema Psittcuteles 33
diadematus Glossospitt. 33
— Trichoglossus 33
dichrous Puffinus 388
diemenensis Tropidorh. 170
dimidiata Chasiempis 72
— Monarcha 72
dimidiatus Carbo 357
Diomedea sp. 360
discolor Haliplana 373
divinus Todirhamphus 49
domesticus Gallus 302
dougalli Sterna 366
douglasii Sterna 366
dryas Coriphilus 37
dryas Vini 37
Drymophile de Rouk 71
dupetit-thouarsi Columb. 248
— Kurukuru 252
dupetit-thouarsii Ptil.* 248
— Thouarsitreron 248
Dusky Petrel 388
dussumieri Columba 278
— Streptopelia 278
— Turtur 278

eimeensis Columba 288
eimensis Treron 288
emiliae Ptilinopus 248
empusa Actitis 328
Epervier océanien 7
Equinoctial Warbler 212
erythrocephala Myzom. 155
erythronota Rhipidura 90
erythronotus Cyanorh. 28
— Platycercus 28
erythrops Myiagra 102
erythroptera Caloenas 280, 283, 286, 287, 288
— Columba 280, 283
— Leptopila 281, 287
— Pampus. 280, 283, 289
— Peristera 280, 281, 283, 286, 290
— Phlegoenas 280, 281, 283, 284, 285, 286
— var. Caloenas 281
— var. β Columba 281
Erythrura sp. 214
etorques Rallus 305
euchlorus Coriphilus 36
— Psittaeus 36
Eudynamis sp. 47
euryzona Gallinula 307
explorator Zosterops 185
exulans Diomedea 413

Fan-tailed Flycatcher 78
fasciata Certhia 161
fasciata Glycyphila 161
— Meliphaga 161
— Rallina 307
fasciatus Astur 9
— Cuculus 47
— Ptilop.* 258, 260, 261
— Rallus 307
Fauvette à gris cendré 177
felicia Columba 244
feliciae Omeotreron 244
— Ptilinopus* 244
femoralis Numenius 333, 334
ferruginea Ardea 341
— Caloenas 276, 282, 288
— Columba 288
— Phlegoenas 288
— Treron 288
Ferrugineous-vent. Pig. 265
ferrugineus Gallus 302
fiber Pelecanus 359
— Sula 359, 360
finschi Tephras 174
— Zosterops 174
fistularis Anas 351
flabellifera Muscicapa 78
flabelliformis Cucul. 43, 44
flammea Strix 16
— lulu Strix 16
flava Columba 244
flaviceps Zosterops 188
flavifrons Eiopsaltria 145
— Muscicapa 179
— Pachycephala 145
— Zosterops 179
flavigastra Eopsaltria 122
flavilateralis Gerygone 106
— Pseudogerygone 106
flavirhynchus Phalacr. 357
flavirostris Phaeton 361
flaviventris Platycercus 26
flavo-aurita Ptilotis 165
— Ptilotis procerior 165
flavolateralis Acanthiza 106
— Gerygone 106
flavotincta Glycyphila 158
Flycatcher-like bird of Christmas Id. 212
forsterii Athene 16
forsteri Carpophaga 271
— Collocalia 68
— Columba 259, 271
— Eulabeornis 305
— Globicera 267, 271
— Herse 68
— Petrocca 107
— Procellaria 411
— Rallus 305
— Serresius 271
— Strix 16
fortunae Aplonis 226
— Myiolestes 130
— Pinarolestes 130
— Pinarol. vitiensis 130
Foulehaio 163
foxii Limosa 332
frauenfeldi Carpoph. 265
Fregata 355
fregata Procellaria 385
freycineti Myiagra 105
fringillacea Domicella 36
fringillaceus Brotogeris 36
— Coriphilus 36
— Nanodes 36
— Psittacus 36
frontalis Sterna 370
fuciphaga Coll. 66, 67, 68
— Hirundo 66
— Salangana 68
fuliginosa Bulweria 407
— Diomedea 415
— Haliplana 372
— Phoebetria 415
— Procellaria 407
— Sterna 372
— Thalassidroma 407
fuliginosus Onychoprion 372
— Totanus 329
fuligula Anas 353
— Sterna 373
fulvicollis Osmotreron 288
Fulvous Plover 322
fulvus Charadrius 322
— Pluvialis 322
furcatus Ptilinopus 252
fusca Certhia 162
— Chaetura 63
— Diomedea 415
— Glyciphila 162
— Glycyphila 162
— Lamprotornis 229
— Meliphaga 162
— Petrodroma 162
— Sula 360
— Tatarea 206
fuscescens Rhipidura 84
fuscus Melitreptus 162
— Tatare 206

gaimardi Streptopelia 278
— Turtur 278
galapagoensis Brachyot. 15
galeata Carpophaga 271
galeatus Serresius 271
galeata Serrisius 271
gallus Columba 295
gambierana Eopsaltria 147
— Pachycephala 147
gambieranus Lanius 147
Garnet-winged Pigeon 280
— Pigeon var. A 281
— Pigeon var. B 282
gavia Aestrelata 395
— Fulmarus 395
— Oestrelata 398
— Procellaria 395
— Puffinus 395
geoffroyi Aegialitis 324
— Charadrius 324
gibberifrons Anas 348
— Querquedula 348

gigantea Ossifraga 412
— Procellaria 412
gigas Chlamydera 234
— Sturnoides 234
glareola Trynga 329
glauca Erythrura 220
glaucopus Charadrius 322
globicera Carpophaga 265
— Columba 265
— var. Columba 271
godeffroyi Halcyon 56
— Monarcha 74
— Pomarea 74
goisagi Nycticorax 340
goisaki Gorsachius 340
goliath Carpophaga 270
— Phaenorhina 270
gouldi Circus 12, 13
— Dendrocygna 346
— Gelastes 383
gouldiae Calloenas 244
gouldii Columba 295
— Caloenas 295
— Sterna 372
gouphili Coriphilus 37
gracilis Sterna 366
graeffei aurantiiv. Pach. 144
— Pachycephala 143, 144
grallaria Procellaria 385
grayi Daeelo 54
— Ptilonopus* 263
greyi Herodias 337
— Ptilopus* 263
grisea Ardea 343
griseopygius Totanus 329
griseus Nycticorax 343
grisoneota Zosterops 188
gularis Ardea 337
— Podiceps 116
guttatus Planetis 372

Haematotus Trichogl. 31
haesitata Procellaria 397
haliaetus Falco 2
— Pandion 2
— leucoceph. Pandion 2
haplochroa Urospiza 6
— Urospizias 6
haplochrous Accipiter 6
— Astur 6
— Nisus 6
— Urospizias 6
hardyi Lestris 384
— Stercorarius 384
heinei Colluricincla 127
— Myiolestes 127
— Pinarolestes 127
heraldica Oestrelata 399
hernsheimi Ptilopus 262
heterocerca Gallinago 335
heteroclita Muscicapa 179
himalayanus Cuculus 12
holosericea Columba 243
— Drepanoptera 243
holosericea Drepanopt. 243
— Lamprotreron 243
holosericeus Calyptom. 243
— Ptilopus* 243
hombroni Pachycephala 145
Hook billed Pigeon 242
— Pigeon var. 247
Horned Parrot 26
hudsonica Tringa 320
huttoni Megapodius 299
huttoni Ptilopus* 257
hypoenochroa Jant. 272, 273
hypoinochroa Carpoph. 272
hypolais Zosterops 182
hypoleucos Tringa 328
— Tringoides 328
hypoleucus Actitis 328
— Rallus 305
— Totanus 328
— Tringoides 328
hypotaenidia Rallus 305
hysginus Platycercus 20, 22
— Pyrrhulopsis 20, 21, 22

Icteroides Eiopsaltria 145
— Pachyc. 136, 143, 145
immaculata Gallinula 310
— Porzana 310
incana Actitis 329
— Certhia 159
— Glycyphila 158, 159
— Scolopax 329
incanus Actitis 329
— Heteroscelus 329
— Totanus 329
incerta Aestrelata 405
— Oestrelata 405
— Procellaria 405
indica Chalcophaps 294
indicus Cuculus 42
— Porphyrio 315
infuscata Sterna 372, 373
infuscatus Cacomantis 45
— Cuculus 45
inornata Aplonis 232
— Hiaticula 324
— Loxops 150
— Pinaroloxias 150
— Zosterops 186
inornatus Cactornis 150
inquietus Cypselus 67
insperata Lalage 114
— Volvocivora 114
interfringillacea Psitt. 31
intermedia Myiagra 98
intermedia, Myiag. pers. 98
— Pachycephala 142
— Pachyc. torquata 142
intermedius Cuculus 42
interpres Cinclus 320
— Strepsilas 320

Jacquinoti Pachyceph. 146
jamesonii Xema 383
jardinei Urospizias 10
jardinii Circus 13
javanica Ardea 338
— Butorides 338
— Columba 294
— var. β Anas 346
javanicoroides Columba 294
jubatus Rhinochetus 304
jugularis Ardea 337
— Herodias 337
— Myzomela 156
juliae Halcyon 54
— Sauropatis 54

Kandavensis Pachyceph. 140
— Pachyceph. viti. 140
— Zosterops caerul. 188
kittlitzi Aplonis 230, 233
— Calornis 230, 233
— Erythrura 220
— Zosterops 177
kleinschmidti Amblyn. 219
— Erythrura 219
— Petrocca 108
klinesmithii Lamprolia 201
knudseni Puffinus 391
koroensis Platycercus 22
— Pyrrh. tabuensis 22
kubaryi Corone 240
— Corvus 240
— Phlegoenas 284
— Rhipidura 82
kuhli Coriphilus 34
— Domicella 34
kuhlii Brotogeris 34
— Psittacula 34
— Puffinus 397
kurukuru Columba 252
— de Clémentine 258
— des Mariannes 250
— purpuro-leucocephalus Columba 248
— superba Columba 264
— var. taitensis Col. 252
Kuyameta 152

Lafresnayanus Eulab. 309
— Gallirallus 309
Lalage sp. 115
Lamprotornis sp. 230
Langrayen de Viti 120
laperousii Megapodius 301
lapponica var. novae-zeal. Limosa 332
Larus sp. 383
latirostris Myiagra 93, 96
latrans Carpophaga 269
layardi Megapodius 298
— Merula 197
— Ptilopus 246
— Rhipidura 88
leopoldi Carpophaga 273
— Janthoenas 273
lepida Ardea 339
lepida Rhipidura 87
Leptornis? —? 172
— des Forèts 171
— Philedon 171
Lesser Gannet 359
lessoni Aestrelata 391
— Leucocerca 75
— Monarcha 75
— Muscylva 75
— Philemon 170
— Rhipidura 75
— Tropidorhynchus 170
Lestris sp. 384
leucocapillus An. 376, 377
leucocephala Thouarsitr. 248
leucocephalus Anous 377
— Pandion haliaetus 2
— Pelecanus 355
— Ptilonopus 248
leucogaster Cuneuma 1
— Dysporus 360
— Falco 1
— Haliaetus 1, 2
— Pelecanus 360
leucogastra Sula 360
leucophaea Cypselus 68
— Macropteryx 68
leucophrys Anas 347
— Columba 281
— Phlegoenas 281
— Porzana 312
leucops Ardea 336
leucoptera Oestrelata 401
— Procellaria 401
— Prosobonia 330
— Tringa 330
leucopterus Calidris 330
— Phegornis 330
— Totanus 330
leucopygia Colloc. 65, 68
leucorhynchus Art. 119, 121
— Ocypterus 119
levaillantii Psittacus 35
lifuensis Artamides 110
— Graucalus 110
— Myzomela 155
linchi Collocalia 65
lineata Oceanites 409
— Pealea 409
— Procellaria 409
— Thalassidroma 409
linnaei Eclectus 19
littayei Pachycephala 137
Long-billed Thrush 206
longimembris Strix 17
longipennis Sterna 365, 370
longipes Charadrius 322
— Pluvialis 322
longirostris Chalcoph. 291
— Hybristes 206
— Sterna 364
— Tatare 206, 207
— Turdus 206
Lory 34

lucidus Chalcites 46
— Cuculus 46
luctuosa Sterna 372
lugubris Myiagra 95
lulu Strix 16
lunata Haliplana 374
— Sterna 374
lunatus Onychoprion 374
lunulatus Falco 5
luscinia Hybristes 211
— Tatare 211
luscinius Thryothorus 211
lutea Muscicapa 73
Luteous Flycatcher 73
luteovirens Caloenas 244
— Chrysoena 244, 245
— Columba 244
— Ptilopus* 244
luzoniensis Numenius 333

macgillivrayi Bulweria 406
— Fulmarus 406
— Thalassidroma 406
mackinlayi Macropyg. 277
macroptera Chaetura 63
— Pallene 63
Macropygia sp. 276
macrorhyncha Ardetta 338
— Pachycephala 133
macrorhynchus Myiol. 133
— Pinarolestes 133
— maximus Pinarol. 134
maculata Ardea 341
maculatus Rhynchasp. 350
maculosa Campephaga 117
— Colluricincla 117
— Lalage 117
maga Corvus 238
magnirostris Charad. 321
— Esacus 321
— Oedienemus 321
— Orthorhamphus 321
magnus Polychlorus 19
— Psittacus 19
maillardi Circus 13
major, Larus scop. v. 383
— Myzomela 151
— Myz. rubratra v. 151
manillensis Nyct. 341, 342
marchei Cleptornis 169
mareensis Merula 192
— Turdus 192
marginalis Aplon. 228, 229
marginata Aplonis 229
— Sterna 367
mariae Megalurulus 204
— Ptilopus* 264
mariannae Acroceph. 211
— Tatare 211
mariei Megalurulus 204
Martin pecheur 53
— pech. à coll. blanc 53
massena Trichoglossus 31
matook Ardea 337
maupitiensis Muscicapa 73
mavornata Aplonis 232
maximus Myiolestes 134
— Pinarolestes 134
— Pinar. macrorh. 134
media Sterna 369
mediocris Halcyon 57, 59
megala Gallinago 335
Megapode La Pérouse 301
Megapodius sp. 298, 299
— La Peyrouse 301
melaleuca Leptopterix 119
— Loxia 119
melaleucus Artamus 119
melamera Myiagra 96
melanauchen Onych. 367
— Sterna 367, 369
melanogastra Fregetta 385
— Myzomela 152
— Procellaria 385
— Thalassidroma 385
melanogenys Anous 376
— Falco 5
melanolaema Rhipidura 81
melanoleucus Artamus 119
— Graculus 357
— Hydrocorax 357
— Microcarbo 357
— Phalacrocorax 357
melanolopha Ardea 340
melanolophus Botaur. 340
melanonotus Porphyrio 316
— pelewensis Porph. 314
melanophrys Diomedea 414
melanophus Ardea 339
— Nycticorax 340
melanops Anous 378
— Eopsaltria 146
— Pachycephala 146
— Sula 358
— Zosterops 176
melanoptera Ardea 339
— Sterna 373
melanopus Procellaria 398
melanorhyncha Sterna 370
melanorhynchus Phaet. 362
melanotus Botaurus 345
— Porphyrio 314, 316
— var. pelew. Porph. 314
melanura Anas 351
— Myiagra 96
— Myiagra caledonica 96
melanuroides Limosa 332
mendanae Acroceph. 207
— Tatare 207
mendozae Monarcha 73
mentalis Artamus 92, 120
— Oecypterus 120
mercieri Kurukuru 249
— Ptilopus* 249
Merula sp.? 193
metallicus Cuculus 46
microcera Carpophaga 265
— Globicera 265
microrhyncha Gygis 382
minima Dacelo 50
minor Fregetta 356
— Lamprolia 201
— Pelecanus 356
— Podiceps 116
— Puff. opisthom. v. 388
— Rallus 310
— Tachypetes 356
minuta Tringa 326
— Zosterops 178
— ruficollis Tringa 326
minutus Rallus 310, 311
— Turdus 107
modesta Amadina 220
— Dafila 354
— Erythrura 220
— Glyciphila 159
modestus Turdus 194
moestissima Fregetta 387
mollis Aestrelata 398
— Cookilaria 398
— Fulmarus 398
— Oestrelata 398
— Procellaria 398
— Rhantistes 398
monarcha Campeph. 113
— Lalage 113
— Volvocivora 113
monasa Rallus 310
moneduloides Corvus 238
— Physocorax 238
montrosieri Campeph. 118
montrouzieri Lalage 118
morariensis Pachyceph. 138
morinella Tringa 320
mortoni Chalcophaps 294
Moucherolle à gorge r. 105
muelleri Anas 347
musae Oriolus 206
Muscylva —? 79
— de Lesson 75
musicus Creadion 163
— Foulehaio 163
Myiolestes sp. 134
mystacina Gallinula 312

naevia Campephaga 118
— Lalage 118
— Muscicapa 118
— Procellaria 410
naevius Symmorphus 118
Naevous Flycatcher 118
nativitatis Puffinus 394
nebouxii Kurukuru 252
nebulosa Rhipidura 84
neglecta Aestrelata 391
— Pachycephala 142
neglectus Ptilopus 256
nereis Sternula 371
nesiotis Campephaga 112
— Edoliisoma 112
New Caledonian Crow 109
— Parrot 26
New Holland Night Her. 341
nicobarica Caloenas 295
— Columba 295
— var. pelew. Cal. 295
nidifica Collocalia 67
— var. ualensis Coll. 67
nigerrima Ardea 337
nigra Monarcha 73
— Muscicapa 73
— Pomarea 73
nigriceps Falco 4
nigriventris Myzomela 153
nigrogularis Lalage 135
— Myiolestes 135
— Pachycephala 135
— Pinarolestes 135
nigroviridis Aplonis 236
— Lamprotornis 236
nitens Cuculus 46
nivea Sterna 381
Noddy 375
notabilis Lobiospiza 217
notatus Coriphilus 38
novae-guineae Ardea 337
novae-holl. Ard. 336, 341
— Herodias 336, 337
— Larus 383
— Podiceps 116
— Sterna 364
— Strix 18
novae-seelandiae Psitt. 28
novae-zealandiae Lim. 332
— Limosa lapp. var. 332
novae-zeelandiae Cyan. 29
— Platycercus 29
— Psittacus 28
nugax Puffinus 392
nullitorques Dacelo 49
— Todirhamphus 49
Numenius —? 333
nycticorax Ardea 343

oahuensis Sterna 372
— Tringa 320
obscura Merula 194
— Procellaria 388
obscurus Aplonis 223, 236
— Lamprotornis 236
— Puffinus 388
— Turdus 194
occipitalis Todirhamph. 53
oceanica Carpoph. 265, 266
Columba 266
— Falco 1
— Fregetta 385
— Globicera 266
— Myiagra 101
— Procellaria 408
— Sylvia 209
oceanicus Oceanites 408
— Totanus 329
ochropygia Carpophaga 269
ocragaster Turdus 194
obscurus Puffinus 392

ocularis Ortygometra 307
oenea Columba 294
oleagina Zosterops 181
olivacea Entomiza 171
— Muscicapa 123
Olive Flycatcher 123
oopa Columba 252
— Kurutreron 252
— Ptilonopus 252
opaca Calornis 230
— Lamprotornis 230
opisthomelas Puffinus 388
— var. minor Puff. 388
optata Aegintha 213
— Amadina 213
— Pachycephala 142, 143
optatus Puffinus 388
orientalis Acrocephalus 209
— Charadrius 322
— Charadr. pluvialis 322
— Falco 4
— Lalage 117
Ortygometra sp. 312
— tahitiensis 311
ossifraga Procellaria 412
Otaheitan Blue Parrak. 38
Otaheite Curlew 334
— Rail 311
— Swallow 70
otaitiensis Tatare 206, 207
otatare Acrocephalus 206
— Sitta 206
— Thryothorus 206
oustaleti Strix 17

Pachycephala sp. 125
pachycephaloides Clyt. 125
— Myiolestes 125
— Xenopirostris 125
Pacific Parrot var. 28
— Petrel 396
— Rail 306
— Shrike 233
— Thrush 117
pacifica Campephaga 117
— Carpophaga 265, 266
— Columba 265
— Coracias 236
— Globicera 265
— Lalage 117
— Procellaria 396
— Scolopax 329
pacificus Aplonis 233
— Calornis 230, 233
— Cyanorhamphus 28
— Eulabeornis 306
— Lanius 233
— Pareudiastes 313
— Platycercus 28
— Psittacus 28
— Puffinus 396
— Rallus 306
— Turdus 117
— var. Psittacus 28
pacificus var. γ Psitt. 28
— var. Rallus 305
paddoni Poephila 221
pallens Turdus 194
pallidus Turdus 194
Palm Parrot 39
palmarum Charmosyna 39
— Coryphilus 39
— Psittacus 39
— Trichoglossus 39
palmerstoni Pelecanus 355
— Tachypetes 355
palpebrata Diomedea 415
pampusan Columba 283
— Phlegoenas 283
panaya Onychoprion 373
— Sterna 373
paradisea Sterna 366
Parroquet found in Tanna 30
Parrot Finch 221
parva Sula 360
parvirostris Aechmorh. 321
— Oestrelata 404
— Procellaria 404
— Rhantistes 404
— Tringa 331
parvulus Anous 379
parvus Pelecanus 360
patruelis Ardea 338
pealei Erythrura 218
— Halcyon 51
pealii Amadina 218
— Amblynura 218
pectoral Muscylva 81
pectoralis Eclectus 19
— Muscylva 81
— Peristera 287
— Phlegoenas 287
— Psittacus 19
— Rallus 305
— Rhipidura 81
pedestris Totanus 329
pelagica Procellaria 408
pelecanoides Sterna 364
— Thallasseus 364
pelewensis Anas 347
— Anas supercil. var. 347
— Artamus 121
— Cal. nicob. var. 295
— Halcyon 58
— Porphyrio 314
— P. melanonotus 314
— Ptilopus* 251
pelzelni Aplonis 222
penelope Anas 351
— Marecca 351
peregrinus Falco 4
— Psittacus 39
perlatus Cuculus 47
perousei Megapodius 301
— Ptilopus* 264
Perruche Arimanon 38
— fringillaire 36
— Phigy 35
Perruche Sparmann 38
personata Coracopsis 25
— Prosopeia 25
— Rhipidura 83
— Sula 358
personatus Aprosmictus 25
— Platycercus 25
— Pyrrhulopsis 25
perspicillata Myiagra 97
— intermedia Myiag. 98
— tannaensis Myiag. 99
peruviana Herse 68
— Hirundo 68
peruvianus Psittacus 38
Petit Héron aux ailes noires 339
petit-thouarsi Ptilopus 248
Petite Perruche de l'Isle de Taiti 38
Petrocca — ? 107
phaeopus Numen. 333, 334
— Scolopax 334
phaeton Conurus 28
phalaena Caprimulgus 62
phigy Brotogeris 35
— Lorius 35
— Psittacus 35
philippensis Eulab. 305
— Hypotaenidia 305
— Rallus 305
Philppine Rail 305
phillipina Corone 239
phillipinus Corvus 239
Phlegoenas —? 282
— sp. 284, 286
phoenicura Erythrura 220
phoenicurus Phaeton 363
pictiventris Ptilopus 258
picturatus Turtur 279
Pie grièche à diad. 145
Pie-grièche à masque noir 146
Pigeon from Tanna 247
pileatus Anous 375
pipilans Coriphilus 36
— Psittacus 36
— Trichoglossus 36
piscator Dysporus 359
— Pelecanus 359
piscatrix Sula 358, 359
pistor Acrocephalus 208
— Tatare 208
pithecops Strix 17
placens Sternula 371
plagosus Chalcococcyx 46
— Cuculus 46
— Lamprococcyx 46
Platycercus sp. 22
Platyrhynque de Van. 92
— océanien 101
platyrostris Halcyon 50
— Todirhamphus 50
plotus Pelecanus 360
plumbea Crex 310
pluto Myiagra 100
plumbeus Megalopterus 379
pluvialis Charadrius 322
— orientalis Charad. 322
podargina Ninox 14
— Noctua 14
— Scops 14
poeciloptera Ardea 345
— Rallina 308
poecilopterus Eulab. 308
poeciloptilus Botaurus 345
poiciloptila Ardea 345
poliocerca Sterna 364
poliocercus Thallaseus 364
poliotis Glycyphila 160
polychlorus Eclectus 19
— Psittacus 19
polynesiae Totanus 329
pomare Bruchigavia 383
pomarea Muscicapa 73
Pompadour Parrot 20
ponapensis Ptilopus* 261
— Zosterops 175
porphyracea Columba 259
porphyraceus Ptil.* 259, 260
— clementinae Ptil. 260
porphyraera Col. 252, 259
porphyreocephalus Brot. 36
— Psittacus 36
porphyrio Fulica 315
— Psittacus 38
Porphyrio sp. 319
powelli Pinarolestes 132
prasina Geospiza 218
prevostianus Turtur 279
pritchardi Megapodius 299
pritzbueri Merula 190, 191
— Turdus 191
procerior Ptilotis 164, 165
— buaensis Ptilotis 167
— flavo-aurita Ptil. 165
— taviunensis Ptil. 166
provocator Ptilotis 168
psittacea Acalanthe 221
— Amadina 221
— Erythrura 221
— Estrelda 221
— Fringilla 221
Ptilinope de Marie 264
Ptinilope de Clementine 260
pucherani Amadina 217
— Erythrura 217
Puffinus sp. 392, 394
pulchella Erythrura 221
— Fringilla 221
pulchra Ardetta 339
pulverulentus Porph. 315
— Totanus 329
punctata Gallinago 332
— Procellaria 410
— var. Anas 348, 352
Purple-breasted Pigeon 288
Purple-crown. Pig. 252, 259
Purple Gallinule 315, 317

purpurata Columba 250, 252, 254, 259
purpuratus Kurukuru 252
— Ptil.*252,259,260,263
purpureocinctus Ptil. 250
purpuro-leucocephalus, Columba Kurukuru 248
pusilla Myzomela 152
— Petroeca 108
pygmaeus Charmosyna 39
— Psittaeus 39
— Trichoglossus 39
Pygmy Parrot 39
pyrrhetraea Tringa 330
pyrrholaema Hirundo 70

quadristrigata Ortyg. 312
quadristrigatus Rallus 312

radiatus Astur 9
— Falco 9
Râle tiklin 305
rarotongensis Ptilop.* 256
rectirostris Sterna 364
recurvirostris Coporh. 50
— Halcyon 50
— Todirhamphus 50
Red-rumped Parrakeet 28
Red-tailed Tropic Bird 363
regia Erythrospiza 215
— Erythrura 215
rehsei Calamoherpe 210
— Tatare 210
rehsii Acrocephalus 210
reichenbachi Halcyon 57,58
reichenbachii Saurop. 57
— Todirhamphus 57
Respected Kingfisher 48
Rhipidura sp. 78, 79, 83
rhynchotis Anas 350
— Rhynchaspis 350
— Spatula 350
roseicapilla Columba 250
— Kurukuru 250
roseicapillus Ptilopus* 250
rostrata Oestrelata 402
— Procellaria 402
— Rhantistes 402
— Thalassidroma 402
rostratus Fulmarus 402
rousseau Caloenas 283
— Pampusana 283
rousserolle Tatare 209
rubecula Myiagra 93
rubescens Caloenas 285
— Columba 285
— Pampusana 285
— Phlegoenas 285
rubiginosa Chaleops. 32
— Domicella 32
rubiginosus Trichogl. 32
— Lorius 32
rubrater Cinnyris 151
rubratra Myzom. 151, 153
rubrata v. major Myz. 151
rubricauda Phaet. 362, 363
— Phoenicurus 263
rubripeda Sula 359
rufa Limosa 332
— Macropygia 276, 288
— Trichocichla 203
— uropygialis Lim. 332
rufescens var. β Act. 331
ruficapilla Vitia 202
ruficeps Alcedo 60
— Halcyon 60
— Merula 196
ruficollis, Tringa min. 326
rufilateralis Rhipidura 89
rufipennis Aplonis 223
rufitorques Accipiter 7
— Astur 7
— Urospizias 7
rufiventris Myiagra 92
rufulus Turdus 194
rugensis Colluricincla 71
— Metabolus 71
— Monarcha 71
— Muscicapa 71

sacer Coporhamphus 48
— Todirhamphus 48, 51
sacra Alcedo 51
— Ardea 337
— Dacelo 48, 51
— Demiegretta 337
— Halcyon 48, 49, 51, 52, 54
— Herodias 337
— Todirhamphus 49, 51
— var. Alcedo 52, 53
Sacred Heron 337
— Kingfisher 51
saisseti Cyanorhamphus 29
salomonis Halcyon 54
samoensis Anthoch. 171
— Carpophaga 265
— Kurukuru 264
— Leptornis 171
— Merops 171
— Merula 198
— Phlegoenas 289
— Porphyrio 315
— Tropidorhynchus 171
— anciteum. Porph. 317
sancta Dacelo 52
— Halcyon 52
— Sauropatis 52
sanctus Todirhamphus 52
sandvicensis Asio 15
— Rallus 312
— Strix 15
Sandwich Rail 312
sandwichensis, Chaleophaps chrysochlora 294
— Rallus 312
sanguinolenta Myz. 151,154
sapphirinus Brotogeris 38
sapphirinus Coriphilus 38
— Psittaeus 38
satelles Glycyphila 159
savesi Aegitholes 61
scopulinus v. major Lar. 383
semipalmatus Totanus 329
semperi Zosterops 183
senex Megapodius 300
serena Erythrospiza 214
— Erythrura 214
serrata Sterna 372
serratus Onychoprion 372
sharpii Astur 11
similis Petroeca 107
— Procellaria 411
— Ptilotis 166, 167
simus Cacomantis 44
— Cuculus 44
sinensis Ardea 339
— Ardetta 339
— Botaurus 339
— Psittaeus 19
— Sterna 371
sinicadvena Sula 360
smaragdina Domicella 37
smaragdinis Coriphilus 37
— Psittacula 37
smaragdinus Coriphilus 37
— Nanodes 37
Society Cuckoo 47
— Flycatcher 73
— Parrot 30
solitaria Domicella 35
— Gallinago 335
— Myzomela 156
solitarius Coriphilus 35
— Corvus 239
— Lorius 35
— Nanodes 35
— Psittaeus 35
— Scolopax 329
Solitary Parrot 35
Sooty Petrel 407
— Tern 372
Southern Tern 369
spadacea Diomedea 413,414
sparmanni Ardea 341
— Brotogeris 38
— Psittaeus 38
Sparrow Parrot 36
sphenura Procellaria 389
sphenurus Haliaetus 3
— Haliastur 3
— Majaqueus 389
— Milvus 3
— Puffinus 389
— Thiellus 389
spilodera Rhipidura 80
spilonota Zapornia 310
— var. Porzana 310
splendens Aprosmictus 24
— Platycercus 24, 25
— Pyrrhulopsis 24
splendida Myzomela 152
spodiopygia Colloc. 66,68,69
— Macropterix 69
stagnalis Ardea 338
stagnatilis Ardetta 338
stairi Caloenas 289
— Leptopila 290
— Megapodius 299
— Phlegoen. 288,289,290
— vitiensis Phlegoen. 290
stenura Scolopax 335
— Spilura 335
stolida Sterna 375
stolidus Anous 375
strepera Anas 349
— var.? Chaulel. 349
striata Aplonis 236
— Coracias 236
striatus Calornis 235, 236
— Lanius 236
strigirostris Diduneulus 296
— Gnathodon 296
— Pleiodus 296
Sturmvogel, schwärzlicher 388
Sturnoide géant 234
subfusca Hirundo 70
— Phedina 70
Sula 360
sula Dysporus 360
— Pelecanus 360
sumatranus Onychoprion 367
sundevalli Carpophaga 265
— Globicera 265
superba, Columba kurukuru 264
superciliosa Anas 347
— Halcyon 51
— var. pelewens. Anas 347
— Sauropatis 51
superciliosus Todirhmph. 51
Supercilious Duck 347
sylvestris Leptornis 171
syrinx Acrocephalus 209
— Calamodyta 209
— Calamoherpe 209, 210
— Eparnetes 209
— Sylvia 209
— Tatare 209

Tabuan Parrot 20, 21
— Rail 310
— Shrike 229
tabuensis Apl. 117,228,229
— Aprosmictus 20
— Corethrura 310
— Creadion 163
— Lanius 229
— Ortygometra 310
— Platycerc. 20,22,23,24
— Porzana 310
— Psittaeus 20
— Pyrrhulopsis 20, 23
— Rallus 310

tabuensis Zapornia 310
— atrogularis Pyrrhul. 23
— koroensis Pyrrhul. 22
— taviunensis Pyrrhul. 21
tahitica Herse 70
— Hirundo 70
— Petrochelidon 70
tahitiensis Aramus 311
— Corethrura 311
— Eudynamis 47
— Numenius 334
— Porzana 311
— Ptilinopus 252
— Rallus 311
— Scolopax 334
— zapornia 311
tahitius Cuculus 47
taitensis Ceeropis 70
— Charadrius 322
— Columba 252
— — kurukuru var. 252
— Cuculus 47
— Hirundo 70
— Kurukuru 252
— Pluvialis 322
— Ptilopus* 252
taitiana Domicella 38
taitianus Coriphilus 38
— Nanodes 38
— Psittacus 38
— Trichoglossus 38
taitiensis Eudynamis 47
— Urodynamis 47
tannaensis Myiagra 99
— — perspicillata 99
— Columba 247
— Ortygometra 312
— Osmotreron 247
— Ptilopus* 247
— Rallus 312
— Treron 247
tarrali Carpophaga 265
— Glo! icera 265
taviunensis Platycercus 21
— Ptilotis procerior 166
— Pyrrhulopsis 21
— — tabuensis 21
telephonus Cuculus 41
tempesti Merula 195
— Turdus 195
temporalis Aegintha 213
tenebrosa Colluricincla 126
tenebrosus Pinarolestes 126
— Puffinus 388
— Rectes 126
tenuirostris An. 376, 377, 378
— Megalopterus 377, 378
— Numenius 333
— Procellaria 393
— Puffinus 393
tenuirostris Sterna 376, 378
tephropleura Zosterops 188
terat Lalage 117
tereticollis Procelsterna 379
teretirostris Sterna 379
terrae-reginae Collocalia 69
— — Cypselus 69
tibialis Numenius 334
timorensis Chalcophaps 294
Todirhamphus sp. 56
torquata Oestrelata 400
— Pachycephala 141, 142
— Procellaria 386
— Urospiza 6, 8
— Urospizias 8
— intermedia Pachyc. 142
torquatus Astur 8
— Falco 8
— Nisus 8
— Urospizias 8
Trichoglossus sp. inc. 33, 39
trichroa Amadina 220
— Erythrura 216, 220
— Estrelda 220
— Fringilla 220
trichura Estrelda 220
Tringa sp. 325
troglodytes Collocalia 65
tropica Fregetta 386
— Oceanites 386
— Procellaria 386
tumida Globicera 265
Turdus — ? 189, 193
tuta Alcedo 48
— Dacelo 48
— Halcyon 48, 49
tutus Todirhamphus 48, 51
typus Adamastor 397
— Gorsachius 340

ualensis, Coll. nidifica var. 67
— Cypselus 67
ulietanus Conurus 30
— Psittacus 30
ulietensis Aplonis 231
ulieteanus Cyanorhamph. 30
— Platycercus 30
ulietensis Merula 231
— Turdus 231, 232
ultramarinus Psittacus 37
umbrata Zapornia 310
umbrina Zapornia 310
undulata Certhia 161
— Glycyphila 161
— Scolopax 329
undulatus Totanus 329
uraniae Rhipidura 76
uropygialis Collocalia 64
— Limosa 332
— Numenius 333
uvaeensis Nymphicus 27

vagans Alcedo 52
— Dendrocygna 346
vanicorensis Collocalia 67, 68
— Geocichla 192
— Hirundo 67
— Merula 192, 198, 199
— Muscicapa 92
— Myiagra 92
— Pachycephala 149
— Platygnathus 92
— Platyrhynchus 92
— Turdus 192, 198
vanuensis Merula 199
varia Turnix 303
varians Rallus 306
Varied Parrakeet 38
variegata Eopsaltria 123
— Procellaria 391
variegatus Numenius 333
varius Psittacus 38
— Turnix 303
vateensis Zosterops 187
velox Sterna 363, 370
venerata Alcedo 49
— Halcyon 49
Venerated Kingfisher 49
veneratus Coporhamphus 49
— Todirhamphus 49
ventilabrum var. Muscic. 78
vernans Columba 247
verreauxi Rhipidura 79
versicolor Cuculus 46
— Rhipidura 85
victor Chrysoena 245
— Ptilopus 245
victoriae Lamprolia 200
Vini écarlate 34
vini Larius 38
virginianus Charadrius 322
virginicus Charadrius 322
virgo Phlegoenas 292
viridigrisea Aplonis 236
viridinitens Myiagra 94, 95
— — caledonica 95
viridis Chrysoena 246
— Leptornis 172
— Tartare 172
viridissima Ptilopus* 254
vitiensis Aplonis 228, 229
— Artamus 120
— Carpophaga 274
— Colluricincla 128
— Columba 272, 274, 275
— Dacelo 51
— Halcyon 51
— Janthoen. 272, 274, 275
— Merula 197, 199
— Myiolestes 128, 132
vitiensis Pachycephala 139, 140, 142
— Petroeca 108
— Phlegoenas 290
— — stairi 290
— Pinarolestes 128
— Porphyrio 315, 316, 317 318
— Porzana 310
— Sauropatis 51
— Todirhamphus 51
— Turdus 199
— buaensis Pinarol. 129
— compressirostris P. 131
— fortunae Pinarol. 130
— kandavensis Pachycephala 140
vittata Sterna 368
vulturinus Philemon 170

walleri Strix 17
Wattled Creeper 163
werneri Turdus 194
westernensis Zosterops 188
White Tern 381
White-headed Frigate 355
White-winged Sandpiper 330
whitmeei Lalage 116
— Ptilonopus 259
wilkesi Carpophaga 267
wilkesii Globicera 267
wilsoni Oceanites 408
— Procellaria 408
— Thalassidroma 408
wolfi Circus 13
Wreathed Tern 368

xantherythraea Pachyc. 148
xanthetraea Eopsaltria 148
— Muscicapa 148
— Pachycephala 138, 148
xanthocheilus Charadr. 322
xanthochroa Zosterops 184
xanthonura Columba 283
xanthophrys Ptilotis 168
xanthopus Merula 189
— Turdus 189
xanthura Caloenas 283
— Columba 247, 283
— Pampusana 283
— Ptilonopus 247

yapensis Phlegoenas 293
Yellow-fronted Flycatcher 179

zealandicus Aplonis 223
— Lamprotornis 223
— Psittacus 28
Zosterops sp. 179

CONTENTS.

Introduction . . . . . pp. III—VI
Lists of the Birds of the principal Islands:
1. Marianne Islands . . . . . p. VII
2. Pelew Islands . . . . . „ VII
3. Caroline Islands . . . . . „ VII
4. New Caledonia . . . . . „ VIII
5. Loyalty Islands . . . . . „ VIII
6. New Hebrides . . . . . „ VIII
7. Fiji Islands . . . . . „ IX
8. Tonga Islands . . . . . „ IX
9. Samoa Islands . . . . . „ IX
10. Society Islands . . . . . „ X
11. Marquesas Islands . . . . . „ X
12. Paumotu Islands . . . . . „ X
13. Hervey Islands . . . . . „ X
14. Fanning Group . . . . . „ X
Catalogue of the Birds of the Subregion:
Accipitres . . . . . pp. 1— 4
Psittaci . . . . . „ 4—10
Picariae . . . . . „ 10—18
Passeres . . . . . „ 18—46
Columbae . . . . . „ 46—57
Gallinae . . . . . „ 58—59
Grallatores . . . . . „ 59—69
Natatores . . . . . „ 69—84
Index . . . . . „ 84—91

ERRATA AND OMISSIONS.

p.	5	no.	23	line	23	for	to	read too
„	6	„	23	„	3	„	he	„ the
„	11	„	43			„	brozinus	„ bronzinus
„	15	„	57	„	23, 24	„	109 mm	„ 104 mm
„	20	„	76	„	2	„	Rhipiduru	„ Rhipidura
„	23	„	101	„	2	„	Plutyrhynque . . .	„ Platyrhynque
„	33	„	161	„	5	before	Gadow	insert Glycyphila undulata
„	35	„	170	„	9	for	Layalty	read Loyalty
„	52	„	266	„	15	„	Tasowa	„ Tarowa
„	57	„	295			before	Caloenas nicobarica .	erase the *

„ 61 (between no. 312. Ortygometra cinerea and no. 313. Pareudiastes pacificus) add 417. Gallinula sp. nov., Kittlitz, Denkw. einer Reise 1858 II, 145. Marianne Islands: Guam.

„	70	no.	348	line	9	for	n	read in
„	70	„	349	„	7	„	is	„ it
„	85	in	Index			„	carunculata Ptilopus	„ carunculata Ptilotis.

Albanus'sche Buchdruckerei, Dresden.

ERNST MAYR LIBRARY
3 2044 110 366 531